3 2044 106 320 005

Ver Germ
L-2
9428
1-4

LINNAEA.

9425
1-4

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Neunzehnter Band.

Oder:

Beiträge

zur

Pflanzenkunde.

Dritter Band.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. u. Philos. Dr., ordentl. Prof. an der Universität zu Halle und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Mit acht Tafeln Abbildungen.

Halle a. d. S. 1847.

gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei C. A. Schwetschke und Sohn.

LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Neunzehnter Band.

Oder:

Beiträge

zur

PFLANZENKUNDE.

Dritter Band.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. u. Philos. Doct. ordentl. Prof. an der Universität zu Halle
und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Mit acht Tafeln Abbildungen.

Halle a. d. S. 1847.

Gedruckt und Kosten des Herausgebers.

In Commission bei C. A. Schwetschke und Sohn.

Inhalt.

Seite

Beiträge zur Flora des nördlichen Küstenlandes von Kleinasien. Von *Karl Koch* 1

Noch einige Bemerkungen über die vom Hrn. Dr. *Thirke* an der Nordküste Kleinasiens und am bithynischen Olymp gesammelten Pflanzen. Von *Karl Koch* 213

Fuirenae speciem novam Mexicanam describit *D. F. L. de Schlechtendal* 67

Enumeratio Orchidearum, quas in Africa australi extratropica collegerunt *C. F. Ecklon*, Dr., et *C. Zeyher*, auct. *G. Sonder* 71

Nachtrag zu den Bemerkungen über die Epipactis-Arten der deutschen Flor. Von *Thilo Irmisch* 113

Symbolae ad Floram Surinamensem. Scripsit *F. A. G. Miquel*. Pars VIII. 120

Earundem Pars IX. 225

Materialien zu einem Verzeichnisse der jetzt lebenden botanischen Schriftsteller, so wie derer die im letzten Decennium bis Ende 1845 verstorben sind 146

Einige Berichtigungen zu den Materialien zu einem Verzeichnisse der jetzt lebenden botanischen Schriftsteller. Von *Georg Pritzel* 447

Beiträge zu einer Flora der Aequinoctial-Gegenden der neuen Welt. Columbische Laubmoose. Von *K. Müller* 192

Plantae Leiboldianae. Dicotyleae. Auctore *D. F. L. de Schlechtendal* 234

Earundem Continuatio 735

Bemerkungen zu der Tribus der Cynareen Less. Von Dr. *C. H. Schultz Bip.* 321

Beitrag zur Geschichte einiger mexicanischer Cacteen, von *Carl Aug. Ehrenberg* 337

Orchidiographische Beiträge, von *H. G. Reichenbach, fil.* . . . 369

Hortorum botanicorum plantae novae et adnotationes in indicibus seminum a. 1845 dispositae.

a) Horti Berolinensis 380
b) — Dorpatensis 394
c) — Genuensis 397
d) — Gryphici 398
e) — Halensis 400
f) — Hamburgensis 403
g) — Hauniensis 403
h) — Lipsiensis 404
i) — Monacensis 407
k) — Regiomontani 407
l) — Taurinensis 408
m) — Vratislaviensis 410

Collectanea nova ad Cycadearum cognitionem. Scripsit *G. A. G. Miquel.* (Acc. Tabb. I — VII.) 411

Bestimmung einiger von Hrn. *Claussen* in Brasilien gesammelten Pflanzen. Von *F. A. W. Miquel* 431

Mikrometrische Untersuchungen über die Entwickelung der Elementartheile des jährlichen Stammes der Dicotylen. Vom Prof. *P. Harting.* Aus d. Französ. übers. von *Karl Müller* 465

Einige Beobachtungen über den Bau der Bignonien, von *G. Mettenius.* (Hierzu Taf. VIII.) 567

Standörter-Verzeichniss der von *C. L. Zeyher* in Südafrika gesammelten Pflanzen, von *J. F. Drège* 583

Vergleichungen der von *Ecklon* und *Zeyher* und von *Drège* gesammelten südafrikanischen Pflanzen (so weit dieselben noch vorhanden) mit den Exemplaren von *Zeyher's* neuesten Sammlungen, welche derselbe zum Verkauf stellt durch *J. F. Drège* in Borstel bei Hamburg 599

Enumeratio et descriptiones generum novorum specierumque plantarum in terris Mexicanis crescentium, quas *Ruhlandus, Colon., De Berghes* et Dr. *Aschenborn* collegerunt, auctoribus *C. G. Nees ab Esenbeck* et *Seb. Schauer* 681

Register der Pflanzen-Namen 751

Beiträge

zur

Flora des nördlichen Küstenlandes von Kleinasien,

von

Karl Koch.

Herr Dr. Thirke aus Bukarescht befindet sich seit langer Zeit im Oriente und hat sich fortwährend bemüht, Beiträge zur Kenntniss des im hohen Grade interessanten Orientes zu liefern. In der letzten Zeit befand er sich als Bade-Arzt am Fusse des bithynischen Olymps in Brussa, und hat mit Herrn Professor Grisebach in Göttingen, der seinen Namen in dem vorzüglichen Spicilegium florae Rumeliae et Bithyniae mehrmals rühmlichst nennt, die Umgegend vielfach besucht. Seit dieser Zeit verwendete er seine Aufmerksamkeit vorzüglich auf Botanik und Entomologie, und legte sich Sammlungen an. Im Jahre 1843 erhielt er gegen gute Bedingungen den Auftrag, den durch Zeitungen hinlänglich bekannten Abdullah-Pascha von Trebisond zu behandeln, und er vertauschte seinen bisherigen Aufenthaltsort Brussa mit der eben genannten Stadt. In demselben Jahre stellte er auch

schon reichliche Sammlungen an, und machte in Begleitung seines hypochondrischen Patienten eine Reise nach dem Stammlande des Pascha, nach Tschainen, in dessen Bezirk die unbedeutende Handelsstadt Samsun liegt. In den dort noch von keinem Europäer betretenen Wäldern und Bergen war die Ausbeute nicht unbedeutend. Im Frühjahre verliess er, von dem grausamen und geizigen Abdullah auf die gemeinste Weise behandelt, Trebisond, und begab sich wiederum nach Brussa, um ebenfalls Asien zu verlassen und nach Bukarescht zurückzukehren.

Während meiner Anwesenheit in Trebisond hatte ich das Vergnügen, seine interessante Bekanntschaft zu machen, und seiner zuvorkommenden Freundlichkeit verdanke ich manche Aufklärungen über jene Gegenden. In diesem Frühjahre schickte er mir eine bedeutende Sammlung kleinasiatisch-pontischer Pflanzen zum Verkauf und Bestimmen.

In der botanischen Zeitung hatte ich bereits die Zusendung bekannt gemacht, und theile nun das Verzeichniss derselben mit. Alle neuen Pflanzen sind mit einer vorläufigen Diagnose versehen und auch ältere erhalten hier und da eine Ergänzung.

Ueber die Umgegend von Brussa brauche ich keine Worte zu verlieren, da Herr Prof. Grisebach in seinem nicht weniger ausgezeichneten Werke uns zur Gnüge damit bekannt gemacht hat; ich füge demnach nur wenige Worte über das pontische Küstengebirge bei.

Dicht am Ufer des Meeres erhebt sich ein mächtiges Gebirge, und erreicht schon nach wenigen Stunden landeinwärts die bedeutende Höhe von 8 — 10,000 Fuss im Durchschnitt. Gegen das Meer hin, also die niederen Parthien einnehmend, besteht das Gebirge aus einem verschiedenfarbigen, doch vorzugsweise schwärzlich grauen, aber bisweilen

auch braunrothen Augit-Porphyr. Während der erstre, dem Basalte ähnlich, der Ewigkeit zu trotzen scheint, ist der andre, besonders wenn Wälder ihn bedecken, zum Theil verwittert, und erscheint in Form der auch zu uns in den Handel kommenden Sinopel-Erde, die aus der Nähe von Sinope geholt wird. Die höchsten Theile des Gebirges nehmen granitische Bildungen ein. Wo Flüsse sich in das Meer münden, findet sich auch angeschwemmtes Land vor.

Die Vegetation ist in der Regel gegen das Ufer hin ärmer, als man sie landeinwärts findet, da dort zahlreiche Bäche dem Boden entquellen. Schöne Wälder, hauptsächlich aus Rothbuchen, die aber stets die Cypressenform besitzen, aus orientalischen und gemeinen Weissbuchen, verschiedenen Eichen, Ahorn-Arten, Erlen, Wallnuss- und unsern sämmtlichen Obstbäumen bestehend, sind allenthalben vorhanden, und immergrünes Gesträuch, *Rhododendron ponticum*, *Azalea pontica*, Buxbaum, Kirsch- und ächter Lorbeer u. s. w. neben die Blätter wechselndem Gehölz: Granatenfeigen, Sumach, Lambertnussstaude, Keuschlammstrauch, Kreuzdornarten, Jasmin, Osyris, mehrere Weiden und Pappeln, bildet das Unter- oder Vorholz. Nadelholz kommt nur auf den höchsten Höhen und dann Wälder bildend vor. Die Kräuterflor wird sich am besten aus dem gegebenen Verzeichnisse beurtheilen lassen.

Die Compositen zu bestimmen, hatte Herr Dr. C. H. Schultz in Deidesheim und die Orobancheen sein Bruder, Herr Dr. Fr. Schultz, übernommen.

Erste Abtheilung.

Algen.

1. Fam. *Confervaceen.*

1. *Ceramium rubrum* Rth. No. 1.

2. Fam. *Ulvaceen.*

2. *Ulva Lactuca* L. No. 2.

Zweite Abtheilung.

Lebermoose.

3. Fam. *Marchantiaceen.*

3. *Marchantia polymorpha* L. No. 1.

Dritte Abtheilung.

Farrn.

4. Fam. *Polypodiaceen.*

4. *Scolopendrium officinarum* L. No. 1.
5. *Ceterach officinarum* Willd. No. 3.
6. *Asplenium ruta muraria* L. No. 2.
7. *Polypodium vulgare* L. No. 5.

Vierte Abtheilung.

Monocotyledonen.

5. Fam. *Alismateen.*

8. *Alisma Plantago* L. No. 1.

No. 4. der Alismateen ist *Umbilicus simplex* C. Koch. Cf. No. 495.

6. Fam. *Butomateen.*

9. *Butomus umbellatus* L. No. 2.

7. Fam. *Aroideen.*

10. *Dracunculus vulgaris* Schott. No. 1.

8. Fam. *Gräser.*

11. *Oryza sativa* L. No. 1.

12. *Panicum miliaceum* L. No. 28.

13. *Cynodon Dactylon* Rich. No. 29.

14. *Phalaris arundinacea* L. No. 29.

15. *Alopecurus lanatus* Sm. No. 36.

16. *Alopecurus phalaroides* C. Koch. Culmus ex basi vaginis dense et grosse tunicatus; deinde geniculatus, glaberrimus; Folia glaberrima, brevia, inferiora angustiora; Vagina suprema ventricosa; Thyrsus ovatus; Glumae aequales, albae, nervo viridi instructae, pubernlae, ex carina longe ciliatae, inferior in aristam brevem extrorsam, superior in introrsam attenuatae; Palea lata, ex apice oblique truncata, fimbriata, ex aut sub dimidio dorso arista brevissima instructa. No. 37 a.

17. *Alopecurus vaginatus* Pall. No. 37 b.

18. *Phleum asperum* Vill. No. 38.

19. *Agrostis verticillata* Vill. No. 31.

20. *Apera spica venti* Beauv. No. 33.

21. *Stipa pennata* L. No. 34. 35.

22. *Pollinia Gryllus* Spr. No. 6.

23. *Andropogon halepensis* Sibth. No. 2.

24. *Erianthus orientalis* C. Koch. *Andropogon strictus* Host. Meine Exemplare stimmen, bis auf die schlankeren Aehrchen, genau mit denen des königlichen Herbariums zu Berlin überein, und demnach gehört diese Art keineswegs zu *Andropogon*, sondern zu *Erianthus*. Sie besitzt nämlich je 2 männliche Aehrchen, wie schon früher Reichenbach in seiner Flora excursoria germanica gesagt und sie desshalb zu seinem *Saccharum gebracht* hat. No. 30.

25. *Imperata cylindracea* Cyr. No. 32.

26. *Avena sativa* L. No. 4.

27. *Avena glabra* C. Koch. Panicula aequalis, racemosa; Rami spiculam solitariam, raro duas spiculas bifloras gerentes; Flores stipite penicillato instructi, glabri; Ovarium

pilosum; Palea exterior 5nervis; Caulis et Folia glaberrima. Am meisten ähnelt diese Art der *A. pubescens* L. No. 5.

28. *Holcus lanatus* L. No. 3.

29. *Poa alpina* L. *β. brevifolia* Gaud. No. 19.

30. *Poa concinna* Gaud. No. 22.

31. *Poa pratensis* L. No. 25.

32. *Poa caesia* Sm.(?) *β. vivipara.* No. 23.

33. *Poa nemoralis* L. *β. firmula.* No. 20.

34. *Poa fertilis* Host. No. 21.

35. *Festuca rigida* Kth. No. 15.

36. *Festuca heterophylla* Haenke. No. 14.

37. *Festuca acerosa* C. Koch. Densissime caespitosa; Culmi steriles curvuli, spicigeri contra adscendentes, omnes laevissimi, glauci, striati; Folia convoluta, curvula, aceriformia, pungentia, glauca, laevissima; Ligula biaurita; Rami paniculae bini; alter 1, alter 4—5 spiculas pubescentes sub-7-floras gerens; Paleae aristatae, exteriores 5-nerves, interiores bifidae. Am meisten stimmt diese Art mit der blaugrünen Abart der *F. ovina* L. überein, jedoch diese besitzt nur borstenförmige Blätter. No. 16.

38. *Brachypodium pinnatum* Beauv. No. 17.

39. *Bromus madritensis* L. No. 18.

40. *Dactylis glomerata* L. No. 25.

41 a. *Briza media* L. *β. major*, 2—3pedalis. No. 27.

41 b. *Briza maxima* L. No. 26.

42. *Lolium perenne* L. No. 11 a.

43. *Lolium perenne* L. *β. tenue*; spiculae 2florae. No. 11 b.

44. *Hordeum vulgare* L. No. 5.

45. *Triticum vulgare* Vill. *β. aestivum.* No. 10.

46. *Secale cereale* L. *β.* gluma ex dorso laevis. *S. anatolicum* Boiss. stimmt damit so ziemlich überein, aber die

Jugend meiner Exemplare lässt die zerbrechliche Spindel noch nicht unterscheiden. Die Klappen sind jedoch kleiner. No. 8.

47. *Cynosurus cristatus* L. No. 7.

9. Fam. *Halbgräser.*

48. *Carex pendula* Huds. No. 2.

49. *Scirpus maritimus* L. No. 1.

10. Fam. *Binsen.*

50. *Luzula pilosa* Willd. No. 1.

51. *Luzula campestris* DC. No. 2.

52. *Juncus effusus* L. No. 4.

53. *Juncus acutus* L. No. 3.

11. Fam. *Irideen.*

54. *Crocus croceus* C. Koch; Tunicae bulbi enerves, membranaceae, supra basin deinde circumscissae; Folia canaliculata, enervia; Vaginae superiores albae, paene pellucidae, inferiores lutescentes; Perianthium croceum, infundibuliforme, erectum, laciniis obtusis, stamina includens; Filamenta puberula, crocea; Stigma 3-partitum, staminibus aequilongum, saturatius croceum. Auf den ersten Blick scheint es *C. aureus* Sibth. et Sm. zu seyn, allein wenn ich nach Reichenbach's Abbildung (iconogr. cent. X. 1274) schliessen darf, so ist diese Art 2blüthig, und besitzt der Länge nach nervig-gestreifte Zwiebelhäute, die zu keiner Zeit sich ringsherum abschneiden. Die Form der Blüthe dieses schönen Safrans stimmt am meisten mit der von *C. biflorus* Mill. überein. No. 7.

55. *Crocus biflorus* Mill. Mit wenigen Ausnahmen sind alle vom Hrn. Dr. Thirke mir übersandten Arten 1blüthig; aber auch ich sah im ganzen Oriente häufiger 1-, als 2-blüthige Exemplare. No. 5.

56. *Iris Güldenstaedtiana* Lepech. No. 4.

57. *Iris aequiloba* Ledeb. No. 3.
58. *Gladiolus segetum* Gawl. No. 1.

12. Fam. *Amaryllideen.*

59. *Galanthus nivalis* L. No. 1.

13. Fam. *Melanthiaceen.*

60. *Bulbocodium trigynum* Adams. No. 2.

14. Fam. *Tulipaceen.*

61. *Fritillaria pontica* Wahl. No. 2.
62. *Tulipa tricolor* Led. No. 1.
63. *Gagea chlorantha* R. et S. No. 8.

15. Fam. *Asphodeleen.*

64. *Bellevalia comosa* Kth. No. 5. 7.

65. *Bellevalia racemosa* C. Koch. *Hyacinthus racemosus* L. No. 6. Kunth bildet zwar aus *B. ramosa* und den verwandten Arten, aus *Hyacinthus pallens* MB. und *paradoxus* Fisch. et Mey. sein Geschlecht *Botryanthus*, aber scharfe Unterschiede mangeln, um es, abgesehen vom gleichen Habitus, von *Bellevalia* zu unterscheiden. Kunth sagt zwar (enum. plant. Tom. IV. p. 306) von *Bellevalia*: Calyx campanulatus vel tubulosus, angulatus, fauce amplus deciduus: laciniis 1nerviis, subaequalibus, erecto-patulis; Stamina 6, fauci inserta; Stylus elongatus, erectus u. s. w., von *Botryanthus* (p. 310.) hingegen: Calyx ventricoso-campanulatus, fauce constrictus, limbo valde abbreviato-6partitus, deciduus: laciniis abbreviato-ovatis, 1nerviis, leviter recurvatis; Filamenta tubo calycis secundum longitudinem adnata; Styli 3, magis, minusve arcte connati; Stigmata 3. Betrachtet man aber bei sämmtlichen Arten beider Geschlechter die Blüthenhülle, so zieht sich allerdings bei *Bellevalia* der Nerv auch oft längs der Röhre herunter, und macht diese leicht 6eckig, aber dieses geschieht (auch bei

Bellevalia paradoxa C. Koch (*Hyacinthus* F. et M.) und *Bellevalia pallens* C. Koch (*Hyacinthus* M. B.), welche letztere überhaupt auf den ersten Anblick der *B. ciliata* N. v. E. jun. näher, als einer Botryanthus-Art steht. Die Form der Blüthenhülle ändert mit dem Alter, und sie selbst ist nur bei *B. ramosa* C. Koch und den verwandten Arten, nicht aber bei *B. pallens* C. Koch und *paradoxa* C. Koch, an der Oeffnung zusammengezogen, erweitert sich aber allmählig. Die Abschnitte biegen sich, mit Ausnahme von *B. commutata* C. Koch (*Hyacinthus* Ten.), später sämmtlich mehr oder weniger zurück. Der Punkt, wo die Staubfäden frei werden, ist bei *B. comosa* Kth. und *racemosa* C. Koch wenig verschieden; bei *B. pallens* C. Koch sind sie am längsten frei und stehen tiefer. Was das dritte, von Kunth herausgehobene Moment in Betreff der Griffel anbelangt, so unterscheidet dieser sich bei *B. comosa* Kth., *ciliata* N. v. E. jun., *pallens* C. Koch, *paradoxa* C. Koch, *racemosa* C. Koch in gar nichts, und besitzt in der Regel eine deutliche kopfförmige Narbe. 3 Griffel habe ich nirgends gesehen. *Botryanthus* Kth. (ein Name, der übrigens schon von Klotzsch, wenigstens als *Botryanthe*, einer Euphorbiacee gegeben wurde) ist demnach kaum als Untergeschlecht zu betrachten. Als solches möchte ich hingegen *Muscari* Willd. ansehen, da ausser der sackförmigen Erweiterung der Blumenabschnitte *M. moschatum* Willd. sich in nichts von den Bellevalia-Arten unterscheidet. Wollte man jede Abweichung im Blüthen- und Fruchtbau als Grund für ein Geschlecht gelten lassen, so erhielte man fast so viel Geschlechter als Arten.

66. *Scilla pratensis* W. et K. No. 9 a.

67. *Scilla minor* C. Koch. Glaberrima; Bulbus ovalis s. oblongus, brunneo-tunicatus; Scapus tenuis, ultra dimidium bifolius, ex apice corymbosus, pauciflorus; Folia linearia,

subrecurva, corymbum aequantia, subopposita; Pedunculi tenuissimi, uniflori, subsecundi; Bracteae minutissimae; Perianthium subcampanulatum, coeruleo-violaceum; ovarii loculi pluriovulati. Vielleicht gehört Bieberstein's *S. bifolia* hierher, denn grusische Exemplare, die sich in dem königlichen Herbar zu Berlin und in meiner Sammlung befinden, gleichen unserer *S. minor*. Die deutsche *S. bifolia* unterscheidet sich auf den ersten Blick, und eher möchte in Betreff der Blüthen eine Aehnlichkeit mit *S. autumnalis* L. vorhanden sein. Der Beschreibung nach kommt *S. minor* der mir ganz unbekannten *S. nivalis* Boiss. nahe. No. 9b.

67. *Ornithogalum nanum* Sibth. Meine Exemplare stimmen mit der Abbildung Buxbaum's (Cent. II. t. 37.) überein, aber die ältern Blüthenstiele sind, wie bei *O. refractum* Kit., zurückgebogen. No. 14.

69. *Ornithogalum umbellatum* L. No. 12.

70. *Ornithogalum exscapum* Ten. No. 16b.

71. *Ornithogalum montanum* Cyr. No. 13.

72. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. Bulbus ovalis, ochraceus 2—4-phyllus; Scapus brevis, corymbiferus, glaberrimus; Folia linearia, inferne canaliculata, hirsuta, scapum duplo superantia; Bracteae membranaceae, petiolos paene superantes; sepala oblonga, acuta, ex dorso viridia, ceterum alba; Stamina aequalia, filamentis lanceolatis, apiculatis; Stylus filiformis, stigmate minime evidenter visibili. Nach Hooker soll auch der Schaft behaart sein; die Exemplare in Willdenow's Herbar verhalten sich genau wie die meinigen. No. 16c.

73. *Ornithogalum refractum* Kit. No. 16a.

74. *Ornithogalum bifolium* C. Koch. Bulbus ovatus, 2-folius; Scapus aphyllus, 2-, 1florus, glaberrimus; folia anguste-lanceolata aequans; Bracteae lineares, solitariae et

oppositae, pedunculo minores; Sepala late-oblonga, ex medio viridia, ceterum alba; stamina late-membranacea, alterna latiora; Stylus filiformis, stigmate oculis obscuro. Am meisten stimmt diese Art mit *O. fimbriatum* Willd. überein, sie besitzt aber einen von allen übrigen Arten unterschiedenen Habitus. No. 15.

75. *Ornithogalum narbonense* L. No. 10. Es scheint, als wenn diese Art hie und da als *O. refractum* aufgeführt wäre, doch die ächte Pflanze davon hat stets mehr als 2 Wurzelblätter, und diese in der Regel zusammengefaltet.

76. *Myogalum Thirkeanum* C. Koch; Glaberrimum; Scapus erectus, folia linearia s. oblongo-linearia longe superans; Flores sub anthesi erecti, deinde nutantes; Bracteae hyalinae, lanceolato-setaceae, pedunculum superantes, flores paene aequantes; Sepala oblonga, staminibus duplo longiora, ex dorso viridia, ceterum hyalino-albida; Filamenta alterna dilatata, superne latiora, late emarginata: laciniis curvulis, introrsis; Germen ovatum. No. 11.

77. *Allium neapolitanum* Cyr. No. 20.

78. *Allium paniculatum* L. No. 17.

79. *Allium ciliatum* C. Koch. (Porrum Don); Laeve, glaberrimum; Scapus cylindricus, inferne duo folia semiteretia et vaginantia, superne unum aequilongum gerens; spatha 2phylla, membranacea, capitulo rotundo minor; Perigonii laciniae exteriores, anguste oblongae, subcarinatae, interiores contra latiores, ciliatae; Filamenta inclusa: exteriora filiformia, interiora 3-cuspidata, cuspidibus lateralibus majoribus, paululum exsertis; Germen subcylindricum, stylo filiformi. Dem Habitus nach steht diese Art dem *A. sphaerocephalum* L. und *acutiflorum* Lois. am nächsten. No. 18. Wahrscheinlich gehört auch No. 19. hierher.

80. *Asphodeline lutea* Rchb. No. 3.

16. Fam. *Asparagineen.*

81. *Polygonatum multiflorum* All. *β. bracteata* Thomas. No. 1.

82. *Asparagus tenuifolius* Lam. No. 2.

83. *Ruscus Hypoglossum* L. No. 3.

17. Fam. *Orchideen.*

84. *Limodorum abortivum* L. *β. anatolicum*; Vaginae interdum a caule cum apice distantes; Bracteae violaceo-membranaceae, longitudine germinis; Labellum oblongum, ad basin attenuatam dentibus duobus laciniformibus instructum; Sepala lateralia oblonga, columellam aequantia, tertium spathulato-oblongum, columellam longe superans; Petala linearioblonga, longitudine columellae; Calcar longitudine germinis, curvatum. No. 12.

85. *Serapias Lingua* L. No. 11.

86. *Cephalanthera ensifolia* Rich. No. 21.

87. *Epipactis latifolia* All. *β. pycnostachys.* No. 19.

88. *Epipactis microphylla* Ehrh. No. 20.

89. *Ophrys arachnites* Host. No. 17.

90. *Ophrys speculum* Lk. No. 18.

91. *Platanthera bifolia* Rich. *β. parviflora.* No. 13.

92. *Aceras caprina* Lindl. No. 5.

93. *Orchis cylindrica* C. Koch. (*Anacamptis* Rich.) Folia inferiora lanceolata, superiora vaginiformia; spica cylindrica formam ejus *Gymnadeniae conopseae* R. Br. referens; Bracteae membranaceae, uninerves, germine paululum breviores; Cornu cylindricum, ex apice attenuatum, germen exacte aequans; Labellum longitudine sepalorum, quadrilobum; lobis intermediis divaricatis angustioribus, ad basin duplici duplicatura lamelliformi instructum. Durch die Gestalt der Aehre auf den ersten Blick von *O. pyramidalis* L. unterschieden. No. 4.

94. *Orchis pyramidalis* L. *β. asiatica.* Unterscheidet sich nur durch die Grösse von unserer einheimischen Art. No. 14.

95. *Orchis mascula* L.

α. genuina. No. 7a.

β. graciliflora. Alle Theile der Blumen sind schlanker, aber Merkmale zur Feststellung einer eignen Art fehlen. No. 1a. und 7b.

96. *Orchis platychila* C. Koch. (*Masculae* Lindl.) Folia ensiformia, 6—9 poll. longa, ½ poll. lata, erecto-patula, spicam laxifloram paene attingentia; Bracteae 3 — 5nerves: inferiores subvenosae, longitudine paene germinis, oblongo-lanceolatae; Calcar duplo minus germine, curvatulum; Labellum latissimum (duplo paene latius quam longum) leviter 3lobum; lobis lateralibus saepe distinctioribus, intermedio interdum apiculato; sepala oblonga, exteriora latiora. No. 2.

97. *Orchis provinzialis* Balb. No. 15.

98. *Orchis pseudopallens* C. Koch. (*Masculae* Lindl.) Tuber ovatum; Scapus inferne vaginis nervosis, deinde foliis 4—6 patulis, oblongis, acutis, reticulato-nervosis vestitus; Bracteae membranaceae, flores paene superantes, uninerves; Calcar curvatum, adscendens, germine elongato minus; Sepala oblonga, obtusa; Labellum reflexum, crenulatum, subvelutinum. Wohl hie und da für die ächte *pallens* gehalten, aber hinlänglich unterschieden. No. 16.

99. *Orchis rariflora* C. Koch. (*Masculae* Lindl.) Folia angusta oblonga, ad basin attenuata, 4 pollicaria; supremum membranaceum, vaginiforme, spicam laxi- et rarifloram ovatam paene attingens; Scapus 5—8 pollicaris; Bracteae calcar aequantes, sed germine minores, membranaceae, uninerves; Labellum late 3lobum, velutinum: lobo intermedio ex apice latiori, emarginato; Sepala oblongo-obtusa. No. 3.

100. *Orchis rubra* Jacq. No. 10. (19.)

101. *Orchis maxima* C. Koch. (*Herorchis* Lindl.) Folia infera ex vaginis brevissimis solis constantia, reliqua 6—8, densa, caulis partem inferiorem vestientia, oblonga, obtusa, 6 — 9 poll. longa, $1^1/_4$ — $1^1/_2$ poll. lata; Scapus 2pedalis, ex apice spicam 6—8 pollicarem gerens; Bracteae brevissimae, ovato-acuminatae; Calcar germine triplo minus; Labelli laciniae laterales oblanceolatae, media ex apice latissima, bifida cum dente interjecto setaceo: lobis ex apice latis, crenulatis; Sepala ovato-lanceolata. Die Blüthen stimmen am meisten mit *O. militaris* L., der Habitus hingegen mit *O. fusca* Jacq. überein. No. 22.

102. *Orchis tephrosanthos* Vill. *β. Simia* Lam. No. 6.

103. *Orchis variegata* All. No. 9.

104. *Orchis undulatifolia* Bivona. No. 8.

Fünfte Abtheilung.

Dikotyledonen.

18. Fam. *Nadelhölzer.*

105. *Juniperus nana* Willd. No. 2.

106. *Pinus Picea* L. No. 1.

19. Fam. *Cupuliferen.*

107. *Quercus lusitanica* Lam. Nach Exemplaren, die sich im Willdenow'schen Herbar befinden. Ich bezweifle, dass *O. rigida* Willd. davon verschieden ist. No. 2.

108. *Quercus Thirkeana* C. Koch. Folia oblonga, utrinque glaberrima, perennantia, margine undulato, subintegro; Flores masculi terminales, amenta brevia formantes; Perigonium glabrum, 8fidum, laciniis ciliatis; stamina 8. Leider fehlen mir die weiblichen Kätzchen und die Eicheln. No. 3.

109. *Quercus undulata* Kit. nach im königl. Herbar zu Berlin befindlichen Original-Exemplaren. No. 6.

110. *Quercus rigida* Willd. No. 8.

111. *Quercus pedunculata* Ehrh. No. 10.

112. *Quercus lanuginosa* Thuill. Im Willdenow'schen Herbar befinden sich unter *Q. pubescens* Willd. Exemplare aus dem Oriente und aus Südfrankreich, die hierher gehören. No. 9.

113. *Quercus sessiliflora* Sm. No. 11.

114. *Quercus pubescens* Willd. Unter diesem Namen sind ohne Zweifel mehre Arten vereinigt, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass *Q. pubescens* Willd. vielleicht unter allen Eichen am meisten Varietäten bildet. Im Oriente scheint die ächte Art nicht so sehr gemein zu sein, als man glaubt, und ich sah sie besonders in der Nähe von Konstantinopel selten baum-, sondern meist strauchartig. Ich unterscheide 2 Abarten:

a. *macrophylla.* Die jungen Zweige sind weichhaarig und die grossen, schönen Blätter erreichen eine Länge von 4 — 6, eine Breite von $2^1/_2$ — 3 Zoll. *Q. conferta* Kit. unterscheidet sich nur durch schmälere und zahlreichere Lappen an den Blättern, und bei *Q. Toza* Bosc. sind die Blätter auch auf der Oberfläche weichhaarig. No. 12 a.

b. *microphylla*, genau mit den Exemplaren im Willdenow'schen Herbar übereinstimmend, welche aus den Pyrenäen stammten. Die jungen Zweige sind unbehaart, und die auf der Unterfläche weniger weichhaarigen Blätter erreichen nur eine Länge von 3 Zoll. Am nächsten scheint diese Abart der *Q. sessiliflora* Sm., die jedoch auch die Unterfläche der Blätter unbehaart besitzt, zu stehen. No. 12 b.

115. *Quercus infectoria* Oliv. No. 7.

116. *Quercus faginea* Lam. No. 4. 5.

117. *Quercus coccifera* L. No. 1.

118. *Quercus Cerris* L. *β. pinnatifida.* No. 13.

119. *Castanea vulgaris* Lam. No. 14.

20. Fam. *Santalaceen.*

120. *Osyris alba* L. No. 1.

121. *Thesium ramosum* Hayne. No. 2.

21. Fam. *Thymelaeaceen.*

122. *Daphne argentea* Clark. No. 3.

123. *Daphne oleoides* L. No. 2.

124. *Daphne pontica* L. *β. floribus terminalibus.* No. 1.

22. Fam. *Aristolochiaceen.*

125. *Aristolochia pallida* W. et K. No. 1.

126. *Aristolochia hirta* Spreng. No. 3.

127. *Aristolochia Clematitis* L. No. 2.

23. Fam. *Datisceen.*

128. *Datisca cannabina* L. No. 1.

24. Fam. *Chenopodiaceen.*

129. *Chenopodium Vulvaria* L. No. 1.

130. *Beta trigyna* W. et K. No. 2.

25. Fam. *Phytolacceen.*

131. *Phytolacca decandra* L. No. 1.

26. Fam. *Polygoneen.*

132. *Polygonum Bistorta* L. *β. capitatum.* No. 3.

133. *Polygonum alpinum* L. No. 4a.

134. *Polygonum Persicaria* L. No. 4b.

135. *Polygonum aviculare* L. No. 2.

136. *Rumex Acetosella* L. No. 1.

27. Fam. *Euphorbiaceen.*

137. *Crozophora tinctoria* A. Juss. No. 3.

138. *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe. No. 2.

139. *Mercurialis perennis* L. No. 1.

140. *Andrachne telephioides* L. No. 4.

141. *Euphorbia Paralias* L. No. 14.

142. *Euphorbia amygdaloides* L.

α. genuina. No. 15.

β. oblongifolia; Folia late-oblonga, breviter petiolata, subundulata, in pagina inferiori pubescentia; involucelli phylla glaberrima, in patellam infundibuliformem connata; Umbella 5radiata; Glandularum cornua invicem attingentia. Kapsel und Saamen sind mir unbekannt. Die ächte *E. amygdaloides* L. hat Blätter, die an der Basis sich verschmälern und überhaupt schmäler sind. No. 8.

143. *Euphorbia oblongata* Griseb. No. 12.

144. *Euphorbia aleppica* L. No. 9.

145. *Euphorbia micrantha* Willd. No. 11.

146. *Euphorbia Apios* L. (?) ¦No. 13.

147. *Euphorbia Peplus* L. No. 10.

148. *Euphorbia Peplus* L. *β. rotundifolia* Lois. No. 15.

149. *Euphorbia Helioscopia* L. No. 16.

150. *Euphorbia Peplis* L. No. 7.

151. *Euphorbia Chamaesyce* L. No. 6.

152. *Euphorbia pycnophylla* C. Koch. (*Esula.*) Radix simplex, lignosa, caules numerosos, adscendentes, 4 — 5 pollicares, pauciramosos gerens; Rami glaberrimi, ex apice bifidi; Folia glaberrima, sessilia, conferta, oblongo-rotundata, acuta; Ramuli (Radii) sub-3flori; Involucrum 2phyllum, a foliis non diversum; Glandulae lunatae, flavae; Capsula laevis, 2carinata; Semina foveolata, grisea, in colorem violaceum ex minima parte transeuntia. Am meisten stimmt diese Art mit *E. herniarifolia* Willd. überein, und unterscheidet sich fast nur durch gänzliche Kahlheit. *E. pumila* Sibth. hat weichhaarige und umgekehrt eirund-kreisförmige Blätter und rothe Drüsen. No. 5.

28. Fam. *Plumbagineen.*

153. *Statice tatarica* L. No. 1.

29. Fam. *Plantagineen.*

154. *Plantago lanceolata* L. *β. pumila* Koch syn. No. 2.

155. *Plantago lanceolata* L. *γ. lanuginosa* Koch syn. No. 1.

30. Fam. *Primuleen.*

156. *Anagallis arvensis* L. No. 9.

157. *Anagallis coerulea* Schreb. No. 8.

158. *Androsace villosa* L. No. 10.

159. *Primula amoena* M. B. unterscheidet sich hinlänglich von *P. acaulis* Jacq. durch dünnere, kaum runzliche Blätter und durch schöne, grosse Blüthen mit weisser, gelber, rosafarbner und violetter Farbe. Wahrscheinlich gehört *P. grandiflora* Lam. hierher. No. 5.

160. *Primula acaulis* Jacq. *β.* Folia glabra; Pedunculi hirti; Calyx glaber; laciniis ovato-lanceolatis, corollae violaceae tubum aequans. No. 6.

γ. Folia glaberrima; Pedunculi farinosi; Calyx glaber, laciniis lanceolatis; Corolla flava. No. 7.

161. *Primula altaica* Lehm. Scapus longus ex apice et calyx intus albo-farinaceus; Corollae tubus calycem longum superans, aureus; laciniis bifidis. No. 4.

162. *Lysimachia atropurpurea* L. No. 1a.

163. *Lysimachia dubia* Ait. No. 1b.

164. *Lysimachia punctata* L. *β. racemosa.* Hirto-pubescens; Caulis superne ramosus; Folia inferiora terna, superiora opposita, suprema (bracteae) minora, angustiora, opposita, alternave, omnia oblonga, acuta, petiolata; Flores bini, ternive, pedunculo bractea paululum minore instructi, racemum laxissimum formantes; Calycis laciniae anguste lanceolatae, hirtae, capsulam rotundam glaberrimam et dimidiam corollam glabram superantes; Corollae laciniae oblongae,

acutae. Die Blüthe stimmt allerdings mit *L. punctata* L. überein, aber der Habitus ist verschieden.

165. *Lysimachia verticillata* M. B. No. 2.

31. Fam. *Convolvulaceen.*

166. *Convolvulus amoenus* C. Koch. Pubescens, in juventute sericeus; Folia cordato-hastata, petiolum superantia; Flores solitarii, longepedunculati; Bracteae lineares, 3 — 5 lin. longae; Corolla grandis, ter sepala ovato-lanceolata superans, rosea, subglabra; Germen villosum, stylo integro. Am nächsten steht diese Winde dem *C. arvensis* L.; die grössern Blüthen unterscheiden aber auf den ersten Blick. No. 3.

167. *Convolvulus arvensis* L. No. 4.

168. *Convolvulus Cantabrica* L. No. 1.

169. *Convolvulus tricolor* L. No. 6.

170. *Calystegia sylvatica* Griseb. Die Blüthenstiele übertreffen bei den ungarischen Arten nicht weniger als bei den meinigen die Blätter. No. 5.

32. Fam. *Cuscuteen.*

171. *Cuscuta europaea* L. *β. pontica.* Flores sessiles, capitula globosa, ditissima et approximata formantes; Calyx urceolatus 4-, raro 5- apiculatus, corollae ventricosae limbo plano deinde erecto aequalis; Stamina exserta; Squamulae fimbriolulatae; Styli duo arcuatim convergentes. Häufig auf breitblättrigen Hypericum-Arten No. 1.; und bisweilen auf Sedum No. 6. der Crassulaceen.

33. Fam. *Asperifolien.*

172. *Symphytum pictum* Ait. No. 5 und 24.

173. *Borago officinalis* L. No. 28.

174. *Symphytum orientale* L. No. 9.

175. *Symphytum officinale* L. No. 10.

176. *Myosotis intermedia* Lk. No. 22 b. und 27.

177. *Myosotis sylvatica* Ehrh.

α. genuina. No. 20. 22 a.

β. alpestris Schm. No. 21.

178. *Myosotis hispida* Schlecht. No. 23 b.

179. *Myosotis littoralis* Stev. No. 23 a.

180. *Myosotis densiflora* C. Koch. Perennis; Caules plures, debiles, superne ramosi, inferne pilis rigidis, horizontalibus densissime vestiti; Folia oblonga inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia, omnia hispida, integerrima; Flores parvi, denique subsecundi, breviter pedunculati, racemos plures denique elongatos, aphyllos formantes; Calyx magnitudine tubi corollini; Nuculae ex latere exteriori convexae, ex interiori contra 3carinatae; nitidissimae. Im Habitus der *M. sparsiflora* Mik. ähnlich. No. 25.

181. *Anchusa officinalis* L. No. 4.

182. *Anchusa undulata* L. No. 6.

183. *Anchusa italica* Retz. No. 8.

184. *Nonnea lutea* DeC. No. 7.

185. *Lithospermum officinale.* No. 16.

186. *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. No. 17.

187. *Lithospermum setosum* Fisch. et Mey. No. 19.

188. *Lithospermum arvense* L. No. 18.

189. *Echium plantagineum* L. No. 13.

190. *Echium violaceum* L. No. 16.

191. *Echium pyrenaicum* Willd. *E. asperrimum* M. B. gehört ohne Zweifel hierher und nicht zu *E. italicum* L. No. 15 a.

192. *Echium vulgare* L. No. 15 b.

193. *Onosma Gmelini* Led. No. 12.

194. *Onosma erectum* Sm. No. 11.

195. *Cerinthe minor* L. No. 14.

196. *Heliotropium europaeum* L. No. 1.

197. *Heliotropium villosum* Willd. No. 3.

198. *Heliotropium canescens* C. Koch (*Euheliotropium* §. 3.). Annuum, canescens; Caulis ramosus; Folia sericeo-canescentia; breviter petiolata, oblonga, acutiuscula, integerrima, parva; Spicae solitariae; Calycis laciniae lanceolatae, caryopses rugulosas, glabras multum superantes, dimidiam corollam extus puberulam attingentes; Antherae basi tubi corollini insertae; Stigma pilosum, fungiformi-conoideum, germen stylumque brevem multum superans. No. 3.

34. Fam. *Solaneen.*

199. *Solanum Dulcamara* L. No. 3.

200. *Solanum nigrum* L. No. 4.

201. *Physalis Alkekengi* L. No. 2.

202. *Hyoscyamus niger* L. No. 1.

35. Fam. *Verbasceen.*

203. *Verbascum sinuatum* L. Das 2te Blatt in Willdenow's Herbar stimmt genau mit unserer Art überein. *V. banaticum* Schrad. unterscheidet sich nach ungarischen Exemplaren leicht durch einen kürzeren Kelch. *V. banaticum* Griseb. scheint mit unserm *V. sinuatum* L. übereinzukommen. No. 5.

204. *Verbascum Blattaria* L. *V. repandum* Griseb. (fasc. IV, p. 41.). *V. repandum* Willd. unterscheidet sich laut der im Willdenow'schen Herbar befindlichen Exemplare nur durch die obersten Blätter, die bei unsern lanzettförmig sind, dort hingegen eine herzförmige Basis haben. No. 2.

205. *Verbascum Lychnitis* L. (?). Es befindet sich nur ein kleiner Zweig in meinen Händen. No. 6.

206. *Verbascum*? Aus der Abtheilung von *Lychnitis*. Nur die Blüthenrispe ohne alle Blätter eingesendet. No. 4.

207. *Verbascum*? Ebenfalls nur die Blüthenrispe eingesendet. Vielleicht gehört sie zu *V. speciosum* Schrad., oder ist eine ganz neue Art. Die ganze Rispe ist mit einem gelben

und vergänglichen Filz bedeckt. Das oberste kleine und herzförmige Blatt hat eine breite Spitze und erscheint dicht mit gelblich-weisslichem und bleibendem Filz bedeckt. Die gelbe Krone ist mässig gross. Von den 5 Staubfäden sind 2 nur wenig grösser, und auf der äussern Seite zieht sich ein nackter Streifen herab. Uebrigens sind sie, wie die andern, überall mit weisser Wolle bedeckt. Die nierenförmigen Beutel laufen bei den längern Staubgefässen nicht in den nackten Streifen, und sind mit violetter Wolle umkränzt. No. 3.

No. 1. der Verbasceen ist *Helianthemum peltatum* Mill.

36. Fam. *Personaten.*

208. *Scrophularia canina* L. *β. chrysanthemifolia* M. B. Die beblätterte Rispe ist unbehaart, und die obern und Blüthenblätter sind schmäler und in der Regel nur mit 5 Abschnitten versehen. *S. chrysanthemifolia* Rchb. unterscheidet sich nach Exemplaren der Flora Germaniae exsiccata auf keine Weise von *S. canina* L., denn auch diese hat in derselben Sammlung, wie jene, eine drüsige Rispe. No. 4.

209. *Scrophularia peregrina* L. *β. panicula subnuda.* No. 2.

210. *Scrophularia cymigera* C. Koch. Caulis quadrangulatus, paululum ob folia oblonga, serrata et decurrentia alatus; Rami superiores oppositi, paniculigeri: Panicula ex cymis subsessilibus iterum 3fidis, contractis, glanduliferis constans; Segmenta calycina ovata, margine latiusculo lutescente; Appendiculae semilunares. Sie steht zwischen *S. aquatica* L. und *melissifolia* d'Urv. No. 1.

211. *Scrophularia Scorodonia* L. No. 3.

212. *Antirrhinum Orontium* L. *β. longifolium.* Die linienförmigen Blätter haben eine Länge von $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll. No. 10.

213. *Linaria caucasica* Muss. *β. pedunculis hirsutis* No. 5.

214. *Linaria Pelisseriana* Mill. *β. azurea.* No. 8.

215. *Linaria genistifolia* Mill. No. 6. 7.

216. *Digitalis nervosa* Steud. No. 17—21.

217. *Gratiola officinalis* L. *β. maxima.* Bis zu 3 Fuss hoch; die kleineren Blüthen erreichen nur die Hälfte der Blätter, haben linien-lanzettförmige Kelchblätter und sind am obern Theile (wenigstens in dem getrockneten Zustande) violett. No. 16.

218. *Veronica maxima* Stev. No. 29.

219. *Veronica Chamaedrys* L. No. 27. 28.

220. *Veronica pectinata* L. No. 25.

221. *Veronica gentianoides* Vahl. No. 24.

222. *Veronica Buxbaumii* Ten. No. 26.

223. *Veronica acinifolia* L. No. 23.

224. *Veronica cymbalaria* Bert. No. 22.

225. *Pedicularis olympica* Boiss. No. 12.

226. *Pedicularis Sibthorpii* Boiss. No. 13.

227. *Euphrasia officinalis* L. *β. nemorosa* Pers. No. 14.

228. *Euphrasia Odontites* L. No. 15.

229. *Euphrasia latifolia* Griseb.

β. digitata. Folia dimidio longiora ac latiora, palmato-pinnatifida, laciniis lanceolatis; Bracteae 3, spicae inferne interruptae 5-digitatae. Die Hauptart unterscheidet sich durch eben so lange, als breite Blätter und durch eirunde und spitze Abschnitte. Die Varietät *β. pumila* Griseb. (spicil. flor. Rum. et Bith.) ist kleiner und hat schmälere Blätter. No. 11.

γ. minor. Bipollicaris; Folia inferiora ovata, dentata aut inciso-dentata; spica capituliformis, integra. Hierher gehört *Trixago purpurea* Stev. No. 9.

230. *Trixago carnea* Griseb. No. 30.

37. Fam. *Labiaten.*

231. *Lavandula cariensis* Boiss. No. 23.

232. *Mentha aquatica* L. No. 26.

233. *Mentha sylvestris* L. *β. nemorosa* Willd. No. 25.

234. *Mentha Palegium* L.

a. *violacea.* No. 24 a.

b. *alba.* No. 24 b.

235. *Lycopus exaltatus* L. No. 28.

236. *Lycopus europaeus* L. No. 27.

237. *Salvia officinalis* L. No. 29.

238. *Salvia glutinosa* L. No. 32.

239. *Salvia Horminum* L. No. 36.

240. *Salvia Forskoelii* L. No. 33.

241. *Salvia Sclaraea* L. No. 30. 31.

242. *Salvia oblonga* C. Koch. (*Plethiosphace* Benth.) Caulis pilis membranaceis vestitus, 3pedalis, ex apice ramosus; Folia inferiora longissime petiolata, oblonga, plana, in pagina inferiori pubernla, dentata; superiora ex basi subcordata, oblonga aut oblongo-lanceolota, irregulariter dentata, brevius petiolata aut sessilia, in pagina superiori rugulosa, in inferiori contra pubescentia; Bracteae ovato-cuspidatae; Flores sessiles, vix 6 lineas longi; Calyx pilosus; dentes labii superioris recurvati, minimi, inferioris contra incurvi, setaceo-pungentes; Corollae extus pilosae tubus inclusus. Hinsichtlich der Blüthen ähnelt diese Salbei der *S. sylvestris* L. No. 34.

243. *Salvia nudicaulis* Vahl. No. 35.

244. *Salvia verticillata* L. No. 37.

245. *Origanum heracleoticum* L. No. 38 b.

246. *Origanum vulgare* L. *β. virens* Lk. No. 38 a. 39.

247. *Thymus pannonicus* All. No. 41.

β. Marschallianus Willd. No. 40.

248. *Thymus Serpyllum* L. *β. nummularius* M. B. No. 42.

249. *Micromeria alternipilosa* C. Koch. (*Piperella* Benth.) Suffrutescens; Caulis virgato-ramosus, alterne pilosus (i. e. duo latera internodii glaberrima, duo contra pilosa; attamen omnia internodia inter se tali modo alternant, ut eadem latera alterius internodii glaberrima, alterius pilosa sint); Folia anguste spathulato-oblonga, glaberrima, raro impresse punctata, ex margine plana: superiora bracteiformia, setacea; Cymulae pedunculatae: inferiores oppositae, superiores quaternae, sub-3-florae, pilosae; Calycis dentes lanceolati, tubum 15-nervium aequantes; Nuculae nitidae, glaberrimae. No. 51.

250. *Micromeria juliana* Benth. No. 44.

251. *Acinos graveolens* Lk. No. 43 a.

252. *Acinos alpinus* Mnch. No. 43 b.

253. *Melissa Calamintha* L. No. 47. 46.

254. *Melissa Nepeta* L. No. 45.

255. *Melissa umbrosa* M. B. No. 48.

256. *Melissa officinalis* L. No. 49.

257. *Clinopodium vulgare* L. No. 50.

258. *Prunella vulgaris* L. No. 14.

β. procumbens. No. 16.

γ. multicaulis. No. 15.

259. *Prunella laciniata* L. No. 12.

260. *Scutellaria orientalis* L. *β. pinnatifida* Rchb. No. 13. (11.)

261. *Scutellaria albida* L. No. 11. (13.)

262. *Glechoma hederaceum* L. No. 53.

263. *Lamium longiflorum* Ten. No. 1.

264. *Lamium glechomoides* Sm. No. 2.

265. *Lamium purpureum* L. No. 55.

266. *Lamium amplexicaule* L. *β. clandestinum* Rchb. No. 54.

267. *Betonica officinalis* L. *β. hirta* Rchb. No. 6.

268. *Stachys palustris* L.

β. elongata. No. 25.

γ. angustifolia. No. 7.

269. *Stachys italica* Mill. No. 6.

270. *Stachys lanata* Jacq. No. 5.

271. *Stachys annua* L. No. 3.

272. *Sideritis montana* L. No. 8.

273. *Marrubium peregrinum* L. No. 9.

274. *Phlomis Samia* L. No. 10.

275. *Teucrium scordioides* Schreb. No. 52. 21.

276. *Teucrium Polium* L. *β. bithynicum* Griseb. No. 22.

277. *Teucrium Chamaedrys* L. No. 20.

278. *Ajuga chia* Schreb. No. 17.

279. *Ajuga orientalis* L. No. 18.

280. *Ajuga Laxmanni* Benth. No. 19.

38. Fam. *Verbenaceen.*

281. *Verbena officinalis* L. No. 1.

282. *Vitex agnus castus* L. No. 2.

39. Fam. *Bignomiaceen.*

283. *Sesamum orientale* L. Nur kultivirt. No. 1.

40. Fam. *Orobancheen.*

284. *Orobanche arachnoidea* Fr. Schultz msc. No. 1.

285. *Orobanche segetum* Sprunn. No. 2.

286. *Orobanche Mutelii* Fr. Schultz. No. 3.

287. *Orobanche Epithymum* DeC. No. 4.

41. Fam. *Lentibulariaceen.*

288. *Pinguicula leptoceras* Rchb. No. 1 a.

289. *Pinguicula cristallina* Sm. No. 1 b.

42. Fam. *Globulariaceen.*

290. *Globularia trichosantha* Fisch. et Mey. Es scheint doch, als wenn die *G. macrantha* meines Herbariums (Walp. repert. Tom. IV. fasc. 1. p. 175.) nicht von dieser Art ver-

schieden wäre. Die Stengelblätter werden jedoch bei *G. trichosantha* F. et M. linienförmig angegeben, während sie bei unserer Art ebenfalls spathelförmig und stumpf sind. No. 1.

43. Fam. *Gentianeen.*

291. *Erythraea Centaurium* Pers. No. 3 a. und 2 a.

β. grandiflora alba. No. 2 b.

292. *Erythraea anatolica* C. Koch. (*Trichostylis* Griseb.) Caulis strictus, superne ramosus; Folia inferiora oblonga aut ovata, superiora ovato-lanceolata, omnia acuta; Cyma coarctata; Flores breviter pedicellati, terni, quaterni, omnes bracteati; Calycis laciniae lineares, dimidium corollae tubum non attingentes; Tubus corollinus superne angustissimus; Limbi laciniae oblongae, exsiccatae lanceolatae; Stigma integrum, capitatum. *E. caspica* Fisch. unterscheidet sich durch die dem Kelche gleiche Kronröhre. No. 3 b.

293. *Erythraea maritima* Pers. No. 4.

294. *Chlora perfoliata* L. No. 1.

295. *Gentiana verna* L. No. 6.

296. *Gentiana imbricata* Froehl. No. 5.

44. Fam. *Asklepiadeen.*

297. *Cynanchum minus* C. Koch. (*Vincetoxicum* Mnch.) Erectum; Caulis puberulus, simplex, vix pedalis; Folia breviter petiolata, ex margine puberula, ceterum glabriuscula; inferiora oblonga, acuminata, superiora (floralia) lanceolata; Flores inferiores et superiores solitarii, medii subquaterni, cymam subsessilem formantes; Calycis laciniae lineares, corolla brunnea, glabra multo minores; Corona lobis 5 obtusis, rotundatis, gynostegium aequans; Stigma depressum. Vom Habitus des *C. Vincetoxicum* Pers. aber viel kleiner. No. 1.

298. *Cynanchum nigrum* R. Br. No. 4.

299. *Cionura erecta* Griseb. No. 2. 3.

45. Fam. *Apocyneen.*

300. *Vinca minor* L. No. 1.

301. *Vinca major* L. No. 2.

46. Fam. *Jasmineen.*

302. *Jasminum fruticans* L. No. 1.

47. Fam. *Oleaceen.*

303. *Ligustrum vulgare* L. No. 3.

304. *Olea europaea* L. No. 2.

305. *Syringa vulgaris* L. No. 4.

306. *Fraxinus Ornus* L. No. 1.

48. Fam. *Styraceen.*

307. *Styrax officinalis* L. No. 1.

49. Fam. *Ericeen.*

308. *Erica arborea* L. No. 1 — 3.

309. *Bruckenthalia spiculiflora* Rchb. No. 4.

50. Fam. *Vacciniaceen.*

310. *Vaccinium Myrtillus* L. No. 1.

51. Fam. *Campanulaceen.*

311. *Campanula cariensis* A. de C. Vielleicht nur Abart der *C. betonicifolia* Sibth. et Sm.

312. *Campanula corymbosa* Desf. *β. parviflora.* Nur die kleinen, kaum zollgrossen Blüthen unterscheiden von der Hauptart. No. 8a.

313. *Campanula betonicifolia* Sibth. et Sm. nec M. Bieb.

a. genuina. No. 9.

β. multicaulis. Radix lignosa plerumque bifida; multicaulis, Caulis erectus, striatus, pedalis, hispidus; Folia parva, dura, crenato-serrata, oblonga s. ovato-oblonga, hispida: radicalia petiolata, caulina sessilia, superiora flore minora; Flores solitarii, in caule 5—7 sessiles, distantes; Calycis appendices ovatae, margine partis supremae inversae;

Laciniae ovato-lanceolatae, corollam azuream pubescentem dimidiam attingentes; stylus 5fidus. Wahrscheinlich von der schlankeren Hauptart specifisch verschieden. No. 8b. 9b.

γ. micrantha. Hirto-hispida, pluricaulis; Radix lignosa; Caulis erectus, striatus simplex; Folia crenato-serrata, inferiora et radicalia spathulata, superiora ovato-oblonga, sessilia; Flores solitarii, rari, sessiles; Calycis appendices ovatae, ex margine inversae; Laciniae ovato-triangulares corolla (alba?) paululum minores, ex margine revolutae; Stylus 5fidus. Vielleicht zur vorigen Nummer gehörig. No. 8c.

314. *Campanula lamiifolia* M. B. No. 14a.

315. *Campanula cordifolia* C. Koch. (*Eucodon* §. 2. *β.*) Inferne scabra, superne glabra; Radix pennae crassitie, longa, simplex, pluricaulis; Folia radicalia et inferiora cordata, crenata, superiora oblonga, in bracteas transeuntia; Caulis subramosus, superne 6—9 flores solitarios, breviter pedicellatos, serius cernuos, distantes gerens; Calyx glaberrimus, laciniis oblongis; Corolla breviter campanulata, glabra; Stylus longe exsertus. No. 14b.

316. *Campanula latifolia* L. *β. fimbriata*; corollae laciniae fimbriatae. No. 7.

317. *Campanula rapunculoides* L. *β. trachelioides* M. B. No. 16.

318. *Campanula multiflora* W. et K. No. 6.

319. *Campanula lactiflora* M. B. No. 11.

320. *Campanula biserrata* C. Koch (*Eucodon* §. 3.). Caulis erectus, superne ramosus, paniculatus, glaber, inferne hispidulus; Folia oblongo-lanceolata, sessilia, biserrata, ex margine et ex nervo medio inferioris paginae subhispidula, ceterum glaberrima; Bracteae serratae; Pedunculi bracteolis minutis instructi, flores aequantes aut eos superantes; Calyx glaberrimus, laciniis ovato-lanceolatis, dentatis; Corolla

caerulea; Stamina brevissima; Stylus brevissimus: stigmata circinnata. Am meisten mit *C. lactiflora* M. B. übereinstimmend. Diese ist allenthalben mit hackrigen Haaren besetzt, hat eine grössere Rispe mit gedrängteren Blüthen, und besitzt aufrechte Narben. No. 12.

321. *Campanula latiloba* A. DeC. No. 18.

322. *Campanula sessiliflora* C. Koch (*Eucodon* §. 4.). Glaberrima; Caulis erectus, simplex, striatus in spicam distantifloram terminans; Folia longissima (5 — 8-pollicaria) anguste oblongo-lanceolata (4 — 6-linearia) crenulato-serrata, sessilia; Flores bracteis remote serratis minores, sessiles, obliqui; Calycis laciniae lanceolatae, corolla coerulea minores; Filamenta latissima, in apicem subito attenuata, antheris minora; Stylus profunde 3fidus. No. 17.

323. *Campanula persiciflora* L. No. 19.

β. dasycarpa Kit. No. 13.

324. *Campanula olympica* Boiss. No. 22.

325. *Campanula Rapunculus* L. *β. calycina* Boeb. No. 15. 20.

326. *Prismatocarpus Speculum* l'Her. *β. hirtus*; Bracteae et calycis laciniae lineares pilis rigidis ciliatae; Corolla campanulata, nec rotata. No. 21. 23.

327. *Jasione corymbosa* Poir. Stimmt vollkommen mit *J. arenaria* Salzm., die A. DeCandolle mit *J. corymbosa* verbindet, und mit *J. montana* L. *β. arenaria* Boiss. überein, hat aber sitzende, und nicht, wie A. DeCandolle will, herunterlaufende Blätter. No. 3.

328. *Jasione montana* L. *ζ. dentata*; Folia ex margine revoluta, dentata; Bracteae dentatae. No. 4.

329. *Phyteuma lanceolatum* Willd. No. 1 a.

330. *Phyteuma limonifolium* Sibth. et Sm. No. 1 b.

331. *Phyteuma rigidum* Willd. No. 1 c.

332. *Phyteuma canescens* W. et K. No. 2.

52. Fam. *Rubiaceen.*

333. *Sherardia arvensis* L. No. 10. (11.)

334. *Asperula odorata* L. No. 14.

335. *Asperula arvensis* L. No. 13.

336. *Asperula glabra* C. Koch. Perennis?, multicaulis, laevissima, glaberrima; Caulis adscendens aut erigens; Folia quaterna, oblanceolata, acuta, ex margine aspera; Pedunculi bini aut terni, terminales ex apice duas aut tres brevissime pedicellatas, bracteatas umbellulas gerentes; Corolla alba (?), laciniis oblongis, obtusis. Am meisten stimmt dieser Waldmeister mit *A. laevigata* L. überein. No. 12.

337. *Asperula acerosa* C. Koch. Glaberrima; Caulis ex basi ramos steriles contractos et fertiles elongatos emittens; Folia quaterna, densissima sed caulium fertilium superne distantissima, stricta, duro-setacea, ex pagina inferiori marginis revoluti causa bisulcata, in aristam albam excurrentia; Flores verticillati et umbellati a bracteis 4 — 6 involucrati; Corolla infundibuliformis, profunde 4partita; Antherae sessiles. No. 11. (10.)

338. *Galium effusum* Boiss. No. 5.

339 a. *Galium Mollugo* L. Mit einer von der Hauptart verschiedenen Varietät.

β. anatolicum; steht zwischen *G. Mollugo* L. und *nemorosum* Wierb., was vielleicht ebenfalls nur Abart ist. Der Habitus und die gelblich-grünen Fruchtknoten (und Frucht?) stimmen mit der Hauptart, die Trugdolden tragenden und die Blätter an Länge übertreffenden allgemeinen Blüthenstiele, so wie die schwarz-violetten Staubbeutel mit *G. nemorosum* Wierb. überein. No. 8. 9 c.

339 b. *Galium lucidum* All.

β. ochroleucum. No. 9 a. 7 a.

γ. chrysococcus. No. 9 b.

340. *Galium verum* L. No. 7 b.

341. *Galium stoloniferum* C. Koch; Radix et caulis subterraneus ramosissimus, lignosus; Rami ex parte longe repentes, annuligeri, ramulos fructiferos erectos aut adscendentes (qui caulium 2—3-pollicarium faciem habent) inferne densissime foliosos, superne paniculatos, scabriusculos formantes; Folia parva, inferiora late oblonga densissima, superiora sena, 3—5 verticillos distantes formantia, linearia, acuta, nitida, uninervia; Pedunculi 1-s. 3-flori, folia quadruplo, triplove superantes, paniculam pauperem formantes; Germen laeve, glabrum. Dieses Labkraut hat die Form von *G. hyrcanicum* C. A. Mey., ist aber kleiner und besitzt eine ärmere Rispe, so wie einen unten dicht blättrigen Stengel. No. 4.

342. *Galium olympicum* Boiss. No. 11. der Primuleen.

343. *Galium persicum* DC. No. 1.

344. *Galium Cruciata* Scop. No. 2.

345. *Galium Aparine* L. *β. Vaillantii* DC. No. 3.

53. Fam. *Valerianeen.*

346. *Valerianella hamata* Bast. No. 1.

347. *Valerianella carinata* Lois. No. 2.

348. *Valeriana sii folia* C. Koch. Glaberrima; Caulis fistulosus, erectus, simplex; Folia inferiora pinnata, longe petiolata: Foliola oblonga, sessilia crenato-repanda, subalterna; superiora trifida aut ternata, sessilia, opposita pedunculos iteratim bifidos involucrantia: Foliola angustissime oblonga: medium longissimum oblanceolatum; suprema bracteiformia, linearia, paululum connata; Pedicelli supremi congesti, 3—6flori, thyrsum convexum formantes. No. 3 b.

349. *Valeriana officinalis* L. No. 3 c.

350. *Valeriana dioica* L. *β. maxima.* No. 3 a.

351. *Valeriana alliarifolia* Vahl. No. 4.

54. Fam. *Dipsaceen.*

352. *Pterocephalus palaestinus* Coult. *β. calabricus.* No. 5 b.

353. *Knautia orientalis* L.

α. integrifolia. No. 6 b.

β. pinnatifida. No. 6 b.

354. *Knautia hybrida* Coult.

α. genuina. No. 5 c.

β. lyrata. Annua, caulis erectus simplex, fistulosus, inferne pilis rigidis, reversis, superne crispulis obsitus; Folia radicalia oblonga, in petiolum attenuata, crenata, saepius ex basi incisa adpresse-hirsuta; caulina pinnatifida, in petiolum brevem attenuata: Lacinia suprema maxima, oblongo-lanceolata, ex utroque latere 2—3 remotis crenis instructa; Laciniae laterales anguste oblongae, integrae aut uni-pauci-crenatae; Pedunculus elongatus, ex apice pilis rigidis horizontalibus obsitus; Phylla oblongo-lanceolata, floribus radiantibus paululum minora, pilis rigidis, obliquis instructa. Die Blüthen waren noch nicht vollkommen entwickelt. Vielleicht selbstständige Art. No. 5 a.

γ. micrantha. Caulis erectus, superne ramosus, pilis glandulosis et crispulis, ceterum reversis obtectus, oligophyllus; Folia integerrima, pilosa: radicalia obovata aut subrotunda, in petiolum brevem attenuata, minora; caulina oblonga aut oblanceolata, obtusa, ramorum lanceolata; Pedunculi elongati; Phylla 5—7 oblonga, acuminata, pilis ex parte glanduliferis obsita, striata, dimidium florem superantia. Flores 4—7 cyaneo-rubri, medii 4fidi, laterales

radiantes; Fructus oblongi, pilosi, ex apice setulosi. Wahrscheinlich selbstständige Art. No. 7.

355. *Scabiosa Hladnikiana* Host. No. 2.

356. *Scabiosa agrestis* W. et K. No. 4 b.

357. *Scabiosa bipinnata* C. Koch. (Linn. XVII. 37.) *β. isantha.* Der Habitus von *S. agrestis* W. et K., die Blüthen von *S. ochroleuca* L. Var. *isantha* und das Fruchtkörbchen von *S. Columbaria* L. Diese Exemplare sind kurzhaarig, wodurch sie sich von den kaukasischen unterscheiden.

358. *Scabiosa Columbaria* L. No. 4a.

359. *Scabiosa ucranica* L. No. 1.

55. Fam. *Compositen.*

360. *Eupatorium cannabinum* L. No. 89. (90?).

361. *Erigeron canadensis* L. No. 21.

362. *Bellis sylvestris* Cyr. No. 1.

363. *Bellis perennis* L. No. 2.

364. *Solidago Virgaurea* L. No. 23.

365. *Dichrocephala sonchifolia* DC. No. 26.

366. *Inula Conyza* DC. No. 25.

367. *Inula candida* Cass. No. 27.

368. *Inula germanica* L. No. 28.

369. *Inula ensifolia* L.

a. robusta C. H. Schultz Bip. Msc. No. 29.

β. diffusa C. H. Schultz Bip. Msc. No. 30.

370. *Asteriscus spinosus* C. H. Schultz Bip. (Webb et Berth. canar.) No. 31. 5.

371. *Pulicaria uliginosa* Stev. No. 32.

372. *Telekia cordifolia* Kit. No. 33.

373. *Maruta Cotula* DC. No. 5.

374. *Anthemis ruthenica* M. B. No. 7.

375. *Anthemis Kitaibelii* Spreng. No. 6.

376. *Anthemis rigescens* Willd. *β. pulverulenta* Hohenack. No. 8.

377. *Anthemis tinctoria* L. No. 9.

378. *Anthemis iberica* M. B. No. 11.

379. *Anthemis montana* L. No. 10.

380. *Ptarmica multifida* DC. No. 16. 15.

381. *Achillea cuneata* C. H. Schultz Bip. Msc. No. 14.

382. *Achillea odorata* L. *β. Thirkei* C. H. Schultz Bip. Msc. No. 15.

383. *Achillea compacta* Willd. No. 13.

384. *Xanthophthalmum segetum β. Welwitschii* C. H. Schultz Bip. No. 12.

385. *Chamomilla inodora* C. Koch. No. 3.

386. *Tanacetum Parthenium* C. H. Schultz Bip. No. 4.

387. *Artemisia vulgaris* L. No. 10.

388. *Filago germanica* L. No. 19.

389. *Gnaphalium armenum* F. et M. No. 17.

390. *Gnaphalium graveolens* M. B.

a. citrinum C. H. Schultz. Bip. Msc. No. 18 a.

β. aurantiacum C. H. Schultz Bip. Msc. No. 18 b.

391. *Doronicum Pardalianches* L. *β. reticulatum* Boiss. No. 38.

392. *Doronicum Thirkei* C. H. Schultz Bip. Msc. No. 39.

393. *Senecio hypochionaeus* Boiss. No. 37.

394. *Senecio erraticus* Bert. No. 34.

395. *Senecio Aucheri* DC. No. 35.

396. *Crepis rodigioides* C. H. Schultz Bip. in Kotschy pl. alepp.

β. Kotschyana. No. 56.

γ. Thirkeana. No. 63.

397. *Crepis aurea* Cass. No. 61.

398. *Pterotheca nemausensis* Cass. No. 59. 66.

399. *Hieracium Piloselloides* Vill. No. 53.

400. *Hieracium Pilosella* L. No. 54. 50b.

401. *Taraxacum bithynicum* DC. No. 43a.

402. *Taraxacum palustre* DC. No. 43b.

403. *Sonchus laevis* Camer. No. 42.

404. *Sonchus asper* Fuchs. No. 41.

405. *Lactuca viminea* C. H. Schultz Bip. No. 40.

406. *Helminthia echioides* Gaertn. No. 51. 52.

407. *Scorzonera Thirkei* C. H. Schultz Bip. Msc. No. 48.

408. *Tragopogon livescens* Boss. No. 45.

409. *Urospermum picroides* Desf. No. 50. (52.)

410. *Podospermum Jacquinianum* Koch syn.

411. *Leontodon hispidus* L. No. 65.

412. *Leontodon asperrimus* C. H. Schultz Bip. No. 64.

413. *Thrincia tuberosa* DC. *β. involucro hispido* C. H. Schultz Bip. No. 67.

414. *Hypochoeris radicata* L. No. 60.

415. *Tolpis barbata* Gaertn. No. 55.

416. *Cichorium glabratum* Presl. No. 68a.

417. *Cichorium Intybus* L. No. 68b.

418. *Lampsana intermedia* M. B. No. 70.

419. *Rhagadiolus stellatus* Willd. No. 69.

420. *Scolymus hispanicus* L. No. 44.

421. *Calendula arvensis* L. Var. No. 90. (89.)

422. *Xeranthemum radiatum* Lam. No. 87.

423. *Jurinea anatolica* Boiss. No. 83. 84.

424. *Crupina vulgaris* Cass. *β. pauciflora* Kar. et Kir. No. 82.

425. *Centaurea Calcitrapoides* L. No. 81.

426. *Centaurea ovina* Pall. No. 80. 1.

427a. *Centaurea diffusa* Lam. *β. pallida* DC. No. 79.

427b. *Centaurea austriaca* Willd. *γ. pallida* Koch syn. No. 77.

428. *Centaurea Thirkei* C. H. Schultz, Bip. Msc. Mit knolliger Wurzel und blau und gelblich blühend, wesshalb diese Art sich der *C. tuberosa* Vis. und *lanigera* DC. nähert. No. 76.

429 a. *Centaurea depressa* M. B.

β. floccosa C. H. Schultz, Bip. msc. Der Nabel der Achenie ist, wie in der ganzen Abtheilung *Cyanus*, bärtig, aber die Achenien selbst sind grösser, die Blätter lanzettförmig, die Körbchen ebenfalls grösser und die Hüllschuppen kammartig gewimpert. No. 75.

γ. cyanoides Wahlenb. No. 73. a.

429 b. *Centaurea cana* Sibth. No. 74 und 73 b.

56. Fam. *Caprifoliaceen.*

430. *Viburnum Opulus* L. No. 2.

431. *Sambucus Ebulus* L. No. 3.

432. *Lonicera etrusca Savi* No. 1.

57. Fam. *Corneen.*

433. *Cornus sanguinea* L. No. 1.

58. Fam. *Umbelliferen.*

434. *Sanicula europaea* L. No. 1.

435. *Bupleurum protractum* L. No. 2.

436. *Apium graveolens* L. No. 3.

437. *Pimpinella peregrina* L.

a. genuina. Kleiner, mit aufrechtem, steifem Stengel. No. 18.

β. debilis. Grösser, mit gebogenem, scharf-hackerigem Stengel. No. 9.

438. *Carum divaricatum* Koch syn. (?). Leider sind die Exemplare ohne Früchte, wie es fast bei allen von Herrn Thirke mir eingeschickten Umbelliferen der Fall ist. No. 5.

439. *Seseli tortuosum* L. No. 24. 25.

440. *Oenanthe anatolica* C. Koch. Radicis fasciculatae fibrillae filiformes, crassiusculae, napulis nullis; Caulis 1—1½ pedalis, striato-angulatus, 3—6 ramosus; Folia heteromorpha: inferiora pinnata; Pinnae ex parte sessiles, ovatae, 5-inciso-serratae, ex parte petiolulatae, pinnatisectae: Segmenta anguste oblonga; superiora 3—5-pinnatisecta: Segmenta elongata; Umbella 6—12-radiata; Involucrum oligophyllum; Phylla setacea; Involucella 4—6, exteriora sterilia, omnia phyllis setaceis parvis involucrata; Pedunculi incrassati, ex apice diachenium paululum majus aliquot cingentes; Styli erecti. Der *O. angulosa* Griseb. gewiss sehr ähnlich, aber weit kleiner. No. 6.

441. *Ostericum palustre* Bess. (?) No. 7.

442. *Foeniculum multiradiatum* C. Koch. Annuum, glaberrimum, glaucescens; Caulis erectus, 1—2-pedalis, superne pauci-ramosus, striatus; Folia bipinnata, inferiora longepetiolata, minora, pinnulis simplicibus aut 2—3-partitis, linearibus, mucronatis; Umbella media major, pluribus radiis instructa quam laterales; Involucra et Involucella nulla. Die Früchte fehlen mir leider. No. 13.

443. *Lophosciadium meifolium* DC. Bei der Buxbaum'schen und hierher gezogenen Abbildung (Cent. I, t. 42.) haben die Hüllblätter ein ganz anderes Ansehen. No. 11. 12.

444. *Lophosciadium olympicum* C. Koch. Perenne, glabrum; Caulis erectus, simplex, striatus; Folia pinnata, ambitu oblongo-lanceolata: Pinnae late-lineares, pinnatisectae; Segmenta lineari-oblonga; ex margine aspera; in cuspidem brevem et cartilagineam desinentes; Incolucrorum phylla omnia ovato-lanceolata, acuta, nervosa, late sessilia. Hierher gehört ohne Zweifel die von Buxbaum in der 1sten Centurie Taf. 43. gegebene Abbildung, und nicht zu *Lophosciadium Barrelieri* Griseb. (*Ferula sylvatica* Bess.)

Dasselbe gilt von Reichenbach's Abbildung. (Iconogr. f. 585.) No. 10.

Ferula setifolia C. Koch (*F. sylvatica* Szov. herb.) gehört ebenfalls zu *Lophosciadium*, wesshalb der Name in *Lophosciadium setifolium* umzuändern ist.

445. *Tordylium apulum* L. No. 8.

446. *Artedia squamata* L. Unsere Exemplare unterscheiden sich von denen im königlichen Herbarium zu Berlin, die in dem dortigen botanischen Garten kultivirt wurden, durch häutig-geflügelte Stiele der Hüllblätter. Die Kennzeichen des bis dahin mangelhaft beschriebenen Geschlechtes *Artedia* sind folgende: Involucra utraque setaceo-pinnatifida; Flores exteriores soli fertiles, hermaphroditi: Petala obovato-lanceolata: duo exteriora radiantia; interiores contra steriles masculi aut cum germine obsoleto: Petala obovata ex apice inflexa; Styli erecti, denique divergentes; Diachenium (non omnino maturum) ex dorso convexiusculum, glabrum, laeve ex latere utroque commissurae alis duabus (jugis lateribus) late membranaceis instructum; juga dorsalia 3. Von den Zwischen- oder secundären Rippen, die der verdienstvolle und genaue Verfasser der Synopsis Germaniae beobachtet hat, wurde mir nichts klar. No. 21.

447. *Orlaya platycarpa* Koch syn. No. 23.

448. *Daucus Carota* L. *β. simplicissimus.* No. 19.

449 *Daucus hispidus* Desf. No. 20.

450. *Torilis neglecta* R. et S. No. 17.

451. *Caucalis leptophylla* L. No. 24. (20.)

452. *Turgenia latifolia* Hoffm. No. 22.

453. *Scandix australis* L. No. 26.

454. *Chaerophyllum angelicifolium* M. B. No. 15.

455. *Echinophora tenuifolia* L. *β. Sipthorpiana* Guss. No. 26.

No. 4., 8. und 14. sind zu mangelhaft und erlauben keine feste Bestimmung.

59. Fam. *Saxifrageen.*

456. *Saxifraga orientalis* Jacq. No. 3.

457. *Saxifraga adenophora* C. Koch (*Dactyloides* Tausch.). E radice tenui caulis abbreviatus plures caudiculos densissime imbricato-foliosos formans; Folia, apice caudiculorum excepto, arida, brunnea, minus glandulosa, suprema viridia, glandulifera, omnia cuneata, ex apice 3fida, laciniis late-linearibus; Pedunculus glanduloso-pubescens, uni-, bifolius, pauciflorus; Petala alba, calycem glandulosum duplo superantia. Auf dem ersten Anblick der *S. muscoidea* Wulf. *β. compacta* Koch syn. sehr ähnlich, und im Habitus mit der *Saxifraga bryoides* L. übereinstimmend. No. 1. (? vielleicht 7.).

458. *Saxifraga tridactylites* L. No. 2.

459. *Saxifraga granigera* C. Koch (*Nephrophyllum* Gaud.) Pilosiuscula; Radix granulata; Caulis erectus, simplex, ex apice glandulosus, corymbosus; Folia reniformia, 3—5-lobata: radicalia longissime petiolata, caulina sessilia, suprema bracteiformia, opposita pedunculos suffulcientia; Corymbus pauciflorus; Calyx liber, sepalis oblongis, petalis 3-nervibus triplo minor; Filamenta filiformia. Dieser Steinbrech ist mit *S. granulata* L. nahe verwandt, aber kleiner, und besitzt einen vollkommen vom Fruchtknoten freien Kelch. Auch der *S. Cymbalaria* L. steht er nahe, allein dieser fehlt die körnertragende Wurzel. No. 4.

460. *Saxifraga rotundifolia* L.

α. vulgaris Ser. No. 5.

β. glandulosa Griseb. No. 6.

461. *Saxifraga Sempervivum* C. Koch. (*Aizoonia* Tsch. §. 2.) Folia densissime rosulata, late lineari-oblonga, acuminata, subtus convexo-carinata, glaberrima, juxta marginem cartilagineum multifoveolata; caulina sessilia, ex parte

superiori glaberrima, ex inferiori contra ut caulis simplicissimus erectusque et Calyx glanduloso-pubescentia; Flores sessiles aut brevissime pedunculati, bracteas aequantes; Calyx purpureo-violaceus, laciniis oblongis; Petala vix exserta, saturate coerulea (sicco statu) oblonga aut oblongo-spathulata; Stamina corolla breviora, antheris flavis. No. 1. der Crassulaceen.

No. 7. (? oder 1.) ist mir leider verloren gegangen.

60. Fam. *Crassulaceen.*

462. *Umbilicus erectus* DC. No. 10.

463. *Umbilicus simplex* C. Koch (*Cotyle*). Caulis erectus, simplex, glaberrimus, striis alaeformibus foliorum decurrentium causa instructus; Folia glaberrima: radicalia integra, rotunda, peltata, petiolo late membranaceo, longoque; caulina sessilia, petiolatave, parva, rara; Bracteae pedicellos superantes, oblongae; Flores nutantes, flavescenti-virescentes; Corolla tubulosa, laciniis brevibus, lato-ovatis, acuminatis. No. 4. der Alismateen.

464. *Sedum Thirkeanum* C. Koch (*Telephium*). Glaberrimum; Folia lato-oblonga, obtusa, inaequaliter dentato-serrata, omnia sessilia; Panicula terminalis, effusa; Corolla (sicco statu) alba, campanulata: Petala ex apice apiculato recurva; Stamina basi corollae inserta, eadem minora. No. 7.

465. *Sedum anatolicum* C. Koch; Rhizoma obliquum, aut horizontale, gemmas in stolones subterraneos plerumque serius solutas et caules erectos, superne ramosos, angulatos, reverse hirtos agens; Folia stolonum opposita, late linearia; caulina contra breviter oblonga, integra: inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia; Rami unilateraliter spiciferi; Petala lanceolata: Carina puberula; Ovaria 5. Am meisten kommt diese Art mit *S. cariense* Jaub. et Spach

überein; diese zeichnet sich jedoch durch gabelästige Theilung des Stengels aus. No. 9.

466. *Sedum altissimum* Poir. No. 8.

467. *Sedum rubens* L. No. 11. u. 12.

468. *Sedum stellatum* L. No. 6.

469. *Sedum album* L. No. 2.

470. *Sedum annuum* L. No. 3.

471. *Sedum caespitosum* DeC. No. 4.

472. *Sedum strictum* C. Koch (*Cepaea*). Annuum, erectum, congesto-ramosum, pilosum; Folia plana, lineari-oblonga, obtusa: inferiora ad basin attenuata, lineis elevatis quasi decurrentia, sparsa; Flores unilaterales, sessiles; Calycis laciniae ovato-acutae; Petala lanceolata, longe acuminata: Carina ciliata; ovaria 5, pilosa. No. 13.

473. *Sedum Cepaea* L. *β. galioides* All. No. 5.

No. 1. der Crassuleen ist *Saxifraga Sempervivum* C. Koch, und No. 6. trägt *Cuscuta europaea* L. *β. pontica.*

61. Fam. *Salicariaceen.*

474. *Lythrum Salicaria* L. No. 1 a.

475. *Lythrum cinereum* Griseb. No. 1 b.

62. Fam. *Onagrariaceen.*

476. *Circaea lutetiana* L. No. 9.

477. *Epilobium Dodonaei* Vill. No. 2 a.

478. *Epilobium angustifolium* L. No. 1.

479. *Epilobium hirsutum* L. *intermedium* Ser. No. 3.

480. *Epilobium parviflorum* Schreb.(?) Leider ohne Blüthen. No. 2 b.

481. *Epilobium tetragonum* L. Ebenfalls ohne Blüthen. No. 4.

482. *Epilobium montanum* L.

β. parvulum; kaum 4 Zoll hoch, mit breit-länglichen und cirunden Blättern. No. 6.

483. *Epilobium lanceolatum* Sebast. Muss wohl als selbstständige Art und nicht als Abart von *E. montanum* L. betrachtet werden. No. 5.

484. *Epilobium origanifolium* L. No. 7. 8.

63. Fam. *Rhamneen.*

485. *Rhamnus latifolius* l'Herit. Unterscheidet sich von der Hauptart durch fast lederartige Blätter. No. 2.

486. *Rhamnus infectorius* L. No. 1.

64. Fam. *Granateen.*

487. *Punica Granatum* L. No. 1.

65. Fam. *Myrteen.*

488. *Myrtus communis* L. No. 1.

66. Fam. *Amygdaleen.*

489. *Prunus insititia* L. No. 2.

490. *Prunus Cerasus* L. No. 1.

491. *Prunus Mahaleb* L. No. 3.

492. *Prunus Laurocerasus* L. No. 4.

67. Fam. *Pamaceen.*

493. *Cydonia vulgaris* Pers. No. 2.

494. *Pyrus Malus* L. *β. pontica.* Folia late oblonga aut ovata, juniora albo-tomentosa, crenulata; Calyx cum pedunculo albo-tomentosus, laciniis triangulari-lanceolatis; Corolla rubra, serius pallescens; Styli ad basin tomentosi. No. 1.

495. *Mespilus germanica* L. No. 3.

496. *Crataegus tanacetifolia* Pers. No. 4.

497. *Crataegus laciniata* Ucria (?). No. 5.

68. Fam. *Rosaceen.*

498. *Spiraea Filipendula* L. No. 3.

499. *Geum coccineum* Sibth. No. 13.

500. *Geum grandiflorum* C. Koch. Hirtissimum; Caules erecti, simplicissimi, 3 — 5folii, sub-2-flori; Folia radica-

lia interrupte pinnata, petiolata: Foliolum supremum maximum, cordatum, latissimum, inaequaliter dentatum; Foliola lateralia sub-4-paria, sessilia, alternatim minora, ovata, inaequaliter dentata; Folia caulina sessilia, cum stipulis paululum minoribus inciso-dentata; Calycis laciniae alternatim ovato-lanceolatae et lineares; Petala majora, speciosa, aurea, obcordata; Styli articulati, glaberrimi; Germen pilosissimum. Diese Nelkenwurz kommt am meisten mit *G. macrophyllum* Willd., welches vielpaarige Wurzelblätter besitzt, und mit *G. pyrenaicum* Willd. (von dem übrigens *G. inclinatum* Schleich. verschieden ist) überein. Letztere unterscheidet sich leicht durch hängende Blüthen. No. 15.

501. *Geum urbanum* L. No. 16.

502. *Poterium polygamum* Kit. No. 21.

503. *Alchemilla vulgaris* L. No. 18.

504. *Agrimonia Eupatoria* L.

α. major; Folia magna, multijuga; Flores sulphurei. No. 19.

β. minor; Folia paucijuga; Flores minores, aurei. No. 20.

505. *Sibbaldia pauciflora* Willd. No. 17.

506. *Potentilla Tormentilla* Sibth. No. 11.

507. *Potentilla rupestris* L. No. 6.

508. *Potentilla reptans* L. No. 7. 8. 22.

509. *Potentilla pontica* C. Koch. Fibrae radicis brunneo-nigrae, subhorizontales; uni-pauciceps; Folia radicalia minora et caulina inferiora quinata: Foliola lateralia breviora, omnia 7—11-serrata, ex basi cuneata (i. e. a symphysi ad dentem primum recto- [nec arcuato-] lineata), pilis accumbentibus vestita; Folia superiora ternata: Foliola longius cuneata, deinde 5—3-serrata, integrave; Stipulae ad medium connatae, lanceolatae; Caulis pubescens; Pedunculi superiores brevissimi; Calyx longius pilosus: Laciniae

ovato - lanceolatae aut lanceolatae corollam subaequantes; Connectivum antherarum oblongum. Dem Habitus nach steht dieses Fünffingerkraut der *P. hirta* L. am nächsten, unterscheidet sich aber durch das längliche Konnectivum leicht. *Potentilla aurea* L. hat braune Wurzelfasern und eiförmige Blätter (d. h. die Linie von ihrem Ende bis zum ersten Zahn ist gebogen). Auch ist die Unterfläche der letztern seidenglänzend. No. 9.

510 a. *Potentilla recta* L. No. 4.

510 b. *Potentilla pilosa* Willd. No. 4.

511. *Potentilla argentea* L. No. 10.

512. *Potentilla ternata* C. Koch. Multiceps; Caulis unipauci-folius, pilis incumbentibus praeditus, 1 — 3florus; Folia radicalia petiolo longiori, adpresse piloso, ternata: Foliola obovata, subrotundave, ex margine et nervo medio paginae inferioris pilosa, sub-7-serrata: Dens supremus, plerumque minor; Foliorum caulinorum petioli cum stipulis ovatis, acutis aut ovato-lanceolatis connata; floralia simplicia ovata, acuta; Calyx sericeo-pilosus; Laciniae acutae corolla crocea minores; Connectivum antherarum oblongum. Dieses Fünffingerkraut steht zwischen *P. alpestris* Hall. und *minima* Hall., und unterscheidet sich von der erstern Art durch 3zählige Blätter, von der andern durch eine braune (nicht schwarze) Wurzel, durch längere Stengel, durch den letzten, meist kleinern Zahn der Blätter und durch gleiche, spitze Kelchzipfel. No. 5.

513. *Potentilla micrantha* Ramond. No. 14.

514. *Fragaria elatior* Ehrh. No. 12 a.

515. *Fragaria vesca* L. No. 12 b.

516. *Rubus sanctus* Schreb. No. 1.

517. *Rosa gallica* L. No. 2.

69. Fam. *Ranunculaceen.*

518. *Clematis Viticella* L. No. 1.

519. *Clematis Vitalba* L. No. 2.

520. *Thalictrum angustifolium* Jacq.

β. heterophyllum Gaud. No. 4.

γ. laserpitiifolium Willd. No. 3.

521. *Anemone Coronaria* L. No. 23.

522. *Anemone apennina* L. No. 21.

β. rhizomatosa. Unterscheidet sich von der knolligen Hauptart durch einen horizontalen und vielblüthigen Wurzelstock. No. 22.

523. *Adonis aestivalis* L. No. 19.

β. miniata Jacq. No. 20.

524. *Ranunculus Philonotis* Ehrh. *β. parvulus* L. No. 13.

525. *Ranunculus parviflorus* L. *β. erectus.* No. 10.

526. *Ranunculus arvensis* L. No. 9.

527. *Ranunculus rhynchocarpos* Boiss. No. 8.

528. *Ranunculus repens* L. No. 15.

529. *Ranunculus lanuginosus* L. No. 12.

530. *Ranunculus eriophyllus* C. Koch (*Ranunculus* Koch syn. §. 4.*). Napula cylindrica; Caulis ultrapedalis, pilis patentibus vestitus, pauciramosus, multiflorus; Folia radicalia longo petiolo, inferne vaginiformi, membranaceo, glabro instructa, villosa, ex ambitu ovata, dupliciter triloba, lobulis crenatis; caulina longiora, lobis oblongis; Pedunculus adpresse pilosus; Calyx patulus villosus; Receptaculum pilosum; Ovarium glabrum, curvatum stylo minimo instructum. Im Habitus zwischen *R. elegans* C. Koch und *R. lanuginosus* stehend. No. 11.

531. *Ranunculus nemorosus* DeC. No. 14.

532. *Ranunculus ponticus* C. Koch (*Ranunculus* Koch syn. §. 4.*) Radix fibrillosa; Caulis ex basi fibris nigro-brunneis foliorum anni praeteriti velatus, omnino pilosus aut pedunculo excepto, glaberrimus; Folia radicalia bina aut terna, petiolata, adulta glabra, iteratim squarroso-multifida,

laciniis brevibus lineari-oblongis; Folium caulinum 3- aut 6-partitum; Pedunculus elongatus, teres, adpresse pilosus; Calyx villosus, patulus; Receptaculum glabrum; Pistilla glabra, stylo recurvato germen aequante. Dem *R. napellifolius* DeC. wahrscheinlich sehr nahe verwandt, und vielleicht mit ihm zusammenfallend. Aus dem Kaukasus besitze ich ebenfalls Pflanzen, die genau mit der Beschreibung von *R. napellifolius* (DeC. prodr. I, p. 37.) übereinstimmen, aber keinen verlängerten Blüthenstiel besitzen, und im Habitus dem *R. montanus* Willd., und mehr noch der Alpenvarietät des *R. acris* L. gleichen. No. 7.

533. *Ranunculus fibrillosus* C. Koch. (*Ranunculus* §. 4.* Koch syn.) Radix densissime fibrillosa, griseo-flavescens; Caulis pilis horizontalibus vestitus, uniflorus, subaphyllus; Folia late vaginantia, petiolata, ex ambitu ovata triloba, pilosa, lobis latis, grosse dentatis; Folium unicum caulinum rarissime nullum, bracteiforme, lineare; Pedunculus elongatus adpresse pilosus, teres; Calyx pilosus reflexus; Receptaculum glabrum; Stylus longitudine germinis, recurvatus. Im Habitus gleicht dieser Hahnenfuss dem *R. montanus* Willd. und *bulbosus* L., unterscheidet sich aber sehr leicht durch den verlängerten Blüthenstiel. No. 5a.

534. *Ranunculus carinthiacus* Hoppe, hinlänglich von *R. montanus* Willd. verschieden, und wohl immer mit einem schiefen Wurzelstock versehen, wie er bei *R. glacialis* in Sturm's Abbildungen der Flora von Deutschland gegeben ist, denn ohne Zweifel gehört auch diese Pflanze hierher. *R. montanus* W. habe ich nie mit einem schiefen Wurzelstock gesehen. No. 5b.

535. *Ranunculus polyrrhizos* Steph. (?) No. 13b.

536. *Ranunculus chaerophyllus* L., nec Griseb. Die Willdenow'schen in seinem Herbar aufbewahrten Exemplare stimmen genau mit den unsrigen überein. No. 6.

537. *Ranunculus Ficaria* L. *β. calthifolius* Rchb. No. 17.

No. 16. und 18. sind sehr unvollkommen eingesendet worden, und umsonst versuchte ich sie noch zu bestimmen.

538. *Nigella involucrata* C. Koch (*Nigellaria* DC.) Caulis erectus, simpliciter ramosus, multangulatus, glaberrimus; Foliorum segmenta leviter canaliculata, setacea, spinuloso-scabra; Flores coerulei, involucrati; Sepala suboblonga ad basin attenuata, ex apice contra in cuspidem subito desinentia; Labium petalorum stipitatorum, coeruleorum superius bipartitum, inferius integrum; Antherae brevissime apiculatae; Folliculi 3 aut 5 connati, dorso uninerves, laevissimi; Styli exacte erecti, contorti. No. 26.

539. *Nigella aspera* C. Koch. (*Nigellaria* DC.) Hirtulo-aspera; Caulis ramosus, erectus; Folia caulina, inferiora 2—3-pinnati-partita; superiora contra et ramorum 3partita; omnium segmenta breviter linearia; Sepalorum lamina ovato-cordata et apiculata ungue paene minor; Petala plurima flava, lineis duabus transversis, obscure coeruleis designata, profunde 2partita, laciniis aequalibus, uncinatis; Antherae apiculatae; Folliculi 3 aut 4 ad medium connati, patuli, nervis elevatis instructi. Im Habitus gleicht dieser Schwarzkümmel der *N. sativa* L. am meisten.

540. *Nigella intermedia* C. Koch (*Erobates* DeC. [?]). Spinuloso-scabra; Caulis erectus, ramosus, multangulatus; Segmenta foliorum setacea, ex pagina superiori canaliculata, ex inferiori contra nervo valido instructa; Involucrum squarroso-ramosum; Sepala lato-ovata, cuspidata, subito in stipitem brevem desinentia; Petala longe stipitata, flava, labio superiori 2partito, inferiori integro; Germina 5 ad apicem usque connati, stylo recto, torto. Die Früchte fehlen. Dieser Schwarzkümmel scheint zwischen *N. involucrata* C. Koch und *N. elata* Boiss. zu stehen, und ist vielleicht mit der letztern zu vereinigen. No. 24.

541. *Delphinium Ajacis* L. No. 27.

542. *Delphinium peregrinum* L. No. 28 b. *D. halteratum* Sibth. scheint nahe zu stehen.

543. *Delphinium Aconiti* L. No. 28 a.

544. *Delphinium divaricatum* L. No. 29.

70. Fam. *Nymphaeaceen.*

545. *Nymphaea alba* L. No. 1.

71. Fam. *Papaveraceen.*

546. *Hypecoum procumbens* L. No. 9.

547. *Chelidonium majus* L. No. 5.

548. *Glaucium corniculatum* Curt. *β. rubrum* Sm. No. 8.

549. *Glaucium aureum* C. Koch; Caulis hirto-pilosus, ex basi ramosus, pedalis; Folia ex ambitu linearia, radicalia angustiora, in petiolum angustata, pinnatiloba; caulina sessilia, latiora; suprema oblonga, serrato-incisa, omnia hirto-scabra; Flores mediocres, aurei; Pistillum albo-lanatum, stigmatibus declivibus luteis; Siliquarum pili tuberculis insidentes, simplices adpressi aut obliqui. Steht dem *Gl. corniculatum* Curt. näher, als dem *Gl. luteum* Scop.

550. *Papaver Rhoeas* L.

β. pauciradiatum. Mit dem Habitus des *P. laevigatum* M. B., mit dem dieser Mohn auch hinsichtlich der Zahl seiner Narben übereinstimmt; allein die umgekehrt-eirunde Kapsel und die aufliegenden Narben weisen ihm eine Stelle bei *P. Rhoeas* L. an. No. 6.

γ. hispidissimum. Im Habitus dem *P. caucasicum* nahe stehend, aber mit der dem *P. Rhoeas* L. eigenthümlichen Kapsel. No. 4.

551. *Papaver dubium* L. *β. laevigatum* M. B. No. 3.

552. *Papaver villosum* C. Koch (*Rhoeades* Bernh.) Villosum, ex pedunculis strigosum; Caulis 3pedalis, debilis, superne pauciramosus; Folia radicalia, longissime petiolata,

oblonga, inciso-dentata aut ex inferiori parte pinnatifida; caulina inferiora sessilia aut amplexicaulia, oblonga aut oblongo-cordata, 5—8-pollicaria; suprema bracteiformia, integra; Pedunculi elongati, saepe superne glabri; Capsula glabra, glaucescens, clavato-obovata; Discus stigmatigerus, florenti statu pyramidatus, denique plano-declivis, ex medio elevatus; Stigmata sub-septem. No. 2.

554. *Papaver somniferum* L. No. 1.

72. Fam. *Cisteen.*

555. *Helianthemum guttatum* Mill. No. 1. der Verbasceen.

556. *Helianthemum vulgare* Gaertn. No. 1.

557. *Helianthemum laevipes* Willd. No. 2.

558. *Cistus incanus* L. No. 3 a.

559. *Cistus villosus* L. No. 3 b.

560. *Cistus laurifolius* L. No. 3 c.

No. 1. der Cisteen ist *Erodium chrysanthum* l'Her.

73. Fam. *Tamariceen.*

562. *Tamarix tetrandra* Pall. *β. breviflora.* No. 1.

74. Fam. *Violaceen.*

563. *Viola hirta β. stolonifera.* Steven bezeichnet dieselbe Art im Willdenow'schen Herbarium als *Viola odorata* L. *β. hirsutior.* No. 1.

564. *Viola sylvestris* Lam. *β. Riviniana* Rchb. No. 2.

565. *Viola tricolor* L. *β. banatica* W. et K. Meine selbst im Banat gesammelten Exemplare stimmen genau mit den von Hrn. Thirke aus Bithynien gebrachten überein. Herr Fr. Schultz hält sie für eine eigene Art, die er dem Finder zu Ehren *V. Thirkeana* nennt. No. 3.

566. *Viola tricolor* L.

β. simplex. No. 4 a.

γ. multicaulis, diffusa. No. 4 b.

567. *Viola grandiflora* L. No. 5.

Herr Dr. Fr. Schultz hält No. 4. und 5. für eine selbstständige Art, die er *V. olympica* nennt, leider hat er aber bis jetzt seine Diagnose mir noch nicht zukommen lassen, um meine Ansicht näher zu prüfen. Es ist jedoch möglich, dass, da die grossblüthigen Veilchen sämmtlich bei einander lagen, die Arten nicht genau genug gesondert wurden, und dass demnach leicht die eine oder die andre Art beim Verschicken übersehen wurde. Die von mir zurückbehaltenen Exemplare der *V. tricolor* L. *γ. multicaulis* unterscheiden sich allerdings durch den Habitus von unserm wilden Stiefmütterchen, allein vergebens suchte ich nach festen Merkmalen, um sie als Art zu charakterisiren. Mehr ähneln sie den in unsern Gärten verwilderten. No. 5. zeigte sich nach vielfachen Vergleichungen mit Original-Exemplaren als eine gelbblühende *V. grandiflora* L.

75. Fam. *Resedaceen.*

568. *Reseda Luteola* L. No. 1.

76. Fam. *Cruciferen.*

569. *Rapistrum rugosum* All. No. 2.

570. *Rapistrum orientale* DeC. No. 28.

571. *Raphanistrum innocuum* Medik. *β. segetum* Rchb. No. 5.

572. *Raphanistrum Landra* Mor. (Rchb.) No. 4.

573. *Calepina Corvini* Desv. No. 61.

574. *Sinapis arvensis* L. No. 1 b.

β. orientalis DeC. No. 1 a.

γ. retrohirsuta Bess. No. 2 b.

575. *Erucastrum incanum* Koch syn. (?) No. 3.

576. *Eruca sativa* L. No. 6.

577. *Isatis psilocarpa* Ledeb. No. 59.

578. *Isatis canescens* DeC. No. 60.

579. *Lepidium campestre* R. Br. No. 58.

580. *Lepidium latifolium* L. No. 56.

581. *Lepidium Draba* L. No. 57.

582. *Lepidium graminifolium* L. No. 55.

583. *Eunomia rotundifolia* C. A. Mey. No. 47.

584. *Capsella bursa pastoris* Mnch. *β. pinnatifida.* No. 46 *b.*

γ. minima; pollicaris, integrifolia. No. 46 a.

585. *Alliaria officinalis* DeC. No. 18.

586. *Hesperis matronalis* L. *β. inodora* L. No. 8.

587. *Erysimum cuspidatum* DeC. No. 10.

β. siliquis brevioribus. No. 12.

588. *Erysimum rarifolium* C. Koch (*Cuspidaria* DeC.). Pluricaule, pilis 2-, 3fidis vestitum; Caulis erectus, simplicissimus, rarifolius; Folia radicalia longe petiolata, oblonga, basi attenuata, integra aut ad basin paucidentata; caulina inferiora petiolata, cetera amplexicaulia, internodio suo duplo minora, oblonga, ex basi sagittato-auriculata, unidentata; suprema dentata; Flores capituliformes, sessiles; Petalorum lamina rotundato-oblonga ungue suo paene triplo brevior; Stylus longitudine germinis, stigmate subbilobo instructus. Die Schoten fehlen. No. 9.

589. *Erysimum leptopetalum* C. Koch. (*Cuspidaria* DC.) Pluricaule; pilis 2-, 3fidis vestitum; Folia radicalia longe petiolata, oblonga, basi attenuata, dentata; caulina sessilia aut in petiolum attenuata, runcinata; Calycis quam pedunculus majoris phylla anguste oblonga; Petalorum lamina oblonga, ungue suo minor; Stylus longitudine germen superans, stigmate capitato instructus. Die Schoten fehlen. No. 29.

590. *Erysimum laciniatum* Boiss. Die Exemplare, denen leider ebenfalls die Schoten fehlen, passen genau zu der Beschreibung. No. 11.

591. *Erophila minutissima* DeC. No. 54.

592. *Draba muralis* L. No. 48.

593. *Draba setulosa* C. Koch. (*Leucodraba* De C.) Folia densissima, oblanceolata, ex margine, minus ex paginis setulosa; Scapus nudus, glaberrimus, ex apice corymbiferus; Calycis phylla oblonga, glaberrima, pedunculo minora; Siliqua glaberrima, stylo mediocri coronata. No. 52. 53.

594. *Draba Wahlenbergii* Wahlenb. *β. homotricha* Lindl. No. 51.

595. *Draba saxicola* C. Koch. (*Aizopsis* DeC.) Ex apice radicis lignosae, simplicis caules numerosi simplicissimi superne 2—3üdi, ob folia iteratim rosulacea cylindracei; Folia linearia, pectinato-ciliata, cuspide setacea instructa, incurva glaberrima; Pedunculus communis puberulus, ex apice corymbum sub-5-florum gerens, caule minor; Calyx glaberrimus petalis ochroleucis (albis?) duplo minor, stamina paene aequans; Germen hirto-pilosum stylo brevi instructum, stamina aequans. *D. bruniaefolia* Stev. und die übrigen verwandten Arten unterscheiden sich leicht durch die kurzen, einfach oder nur 1- und 2mal wiederholt rosenartig gestellten Blätter. Am meisten nähert sich *D. saxicola* noch der gleich angeführten *D. aurea* C. Koch. No. 50.

596. *Draba aurea* C. Koch. (*Aizopsis* De C.) Radix lignosa simplex; caulis abbreviatissimus in plures ramos subterraneos breves ex apice rosuligeros divisus; Folia rosulacea, linearia pectinato-ciliata, cuspide setacea instructa, incurva, glaberrima; Pedunculus communis villosus, ex apice corymbum pauciflorum gerens; Calyx ex carina pilosus dimidium petalorum aureorum superans, stamina et germen hirtum stylo brevi instructum aequans. Am nächsten kommt dieser Art *D. bruniaefolia* Stev., unterscheidet sich aber leicht durch einfach-gelbe Blüthen, durch oft schlaffer stehende und besonders am obern Theile weichhaarig-gewimperte Blätter und durch desshalb weniger verkürzte Aeste, deren allgemeiner

Blüthenstiel ebenfalls länger erscheint. *D. olympica* Sibth. ist mir ganz unbekannt, scheint sich aber, laut der kurzen Beschreibung, besonders durch sammthaarige Blüthenstiele zu unterscheiden. No. 49.

597. *Aubrietia purpurea* DeC. No. 16.

598. *Aubrietia gracilis* Sprunn. No. 17.

509. *Alyssum campestre* L. No. 42.

β. micranthum Fisch. No. 41.

600. *Alyssum minutum* Schlechtd. No. 40.

601. *Alyssum montanum* L. No. 45.

602. *Alyssum rostratum* Stev. Mit Recht hält Grisebach in seiner ausgezeichneten rumelisch-bithynischen Flor *A. Wierzbickii* Heuf. et Rchb. für nicht verschieden. No. 43.

603. *Alyssum diffusum* Ten. No. 39.

604. *Alyssum petraeum* Ard. *β. integrifolium.* No. 34.

605. *Alyssum alpestre* L. No. 36.

β. elatius. No. 38.

606. *Alyssum argenteum* Vitm. No. 35. 37.

607. *Farsetia clypeata* R. Br. No. 33.

608. *Clypeola Jonthlapsi* L. No. 44.

609. *Arabis purpurea* Sibth. No. 20.

610. *Arabis alpina* L. *β. crispata* Willd. et Griseb., nec Rchb. Die Thirke'schen Exemplare stimmen bis auf die weniger gesägten Blätter mit denen des Willdenow'schen Herbars überein. No. 15.

611. *Arabis thyrsoidea* Sibth. No. 19.

612. *Arabis Turrita* L. No. 22.

613. *Arabis hirsuta* Scop. No. 21 b.

614. *Arabis sagittata* DeC. No. 21 a.

615. *Cardamine resedifolia* L. No. 25.

616. *Cardamine granulosa* All. (?). Die Wurzelblätter sind abnehmend gefiedert. No. 23.

617. *Cardamine amara* L. *β. grandiflora*; Caulis adscendens aut stricte-erectus, glaberrimus, sulcato-striatus: Folia 2—3juga, breviter petiolata; Foliola oblonga: supremum impare triplo major; Petala sepalis triplo majora. No. 14.

618. *Cardamine hirsuta* L. *β. multicaulis* Hoppe. No. 29.

619. *Barbarea minor* C. Koch; Digitalis vix ultra, glaberrima: Caulis simplicissimus, oligophyllus, ex apice ramiger; Folia radicalia longissime petiolata, ovata, subcrenulata; caulina pinnata, suprema 3fida, sessilia; Foliola bijuga, lateralia supremo angustiora; Flores sub-12, aurei. No. 32.

620. *Barbarea integrifolia* DeC. No. 61.

621. *Barbarea arcuata* Andrz. (?) No. 13.

β. taurica DeC. No. 30.

622. *Nasturtium lippizense* De C. (?) No. 26.

623. *Nasturtium sylvestre* R. Br. No. 27.

624. *Nasturtium amphibium* R. Br. No. 31.

625. *Dentaria bulbifera* L. No. 7.

77. Fam. *Caryophylleen.*

626. *Velezia rigida* L. No. 22.

627. *Dianthus Armeria* L. No. 8.

628. *Dianthus atrorubens* M. M. *β. sanguineus* Vis. No. 4.

629. *Dianthus leptopetalus* Willd. No. 9 b.

630. *Dianthus leucophaeus* Sm. No. 7. (3.)

631. *Dianthus glaucus* L. nec Rchb. icon. No. 9.

632. *Tunica velutina* F. et M. No. 5 a. 6.

633. *Tunica prolifera* Scop. No. 5 b.

634. *Tunica stricta* F. et M. No. 17. u. 19.

635. *Tunica Saxifraga* Scop. No. 20 a.

636. *Saponaria glutinosa* M. B. No. 3.

637. *Saponaria officinalis* L. No. 1.

638. *Vaccaria vulgaris* Host. No. 2.

639. *Silene italica* L. *β. viscosa.* No. 13.

640. *Silene inflata* Sm. No. 10.

641. *Silene compacta* F. et M. No. 16.

642. *Silene Thirkeana* C. Koch. (*Stachymorpha*, §. 2. DC.) Multicaulis, hirto-pubescens; Caulis simplex raro ramosus, tetragonus; Folia late oblonga, in petiolum (ad radicem et inferiorem caulis partem aequilongum) attenuata; Spica duplex; Flores solitarii aut in ramulo brevissimo bini et terni; Bracteae late oblongae aut subrotundae, margine late albo-membranaceae, fimbriato-ciliatae; Calyx cylindricus, mox ventricosus, ex costis 10 viridis, piloso-hirtus, ceterum albo-membranaceus, dentibus brevibus, ovato-acuminatis instructus; Stamina longe exserta.

643. *Silene conica* L. No. 11.

644. *Silene calyculata* C. Koch (*Otites* DeC.). Multiceps, glauca, glaberrima sed ex medio caule glutinosa; Folia radicalia congesta, subrosulata, linearia, recurva, crassula; caulina subtriparia, parva, ovato-lanceolata, ut bracteae latiores connata; Flores solitarii, bracteolis duabus oppositis albo-membranaceis instructi, brevissime pedunculati; Calyx subcampanulatus, dentibus latis, albo-marginatis brevibus instructus; Petalorum lamina erecta, parva, paululum exserta, staminibus minor, in unguem pilosum sensim attenuata. Ohne Zweifel steht diese Silene der *S. tincta* Friw. sehr nahe, diese unterscheidet sich jedoch leicht durch gewimperte Kelchzipfel. No. 15.

645. *Melandrium pratense* Roehl. No. 12.

646. *Agrostemma coronaria* L. No. 30.

647. *Githago segetum* Desf. No. 31.

648. *Cerastium brachypetalum* Desport. No. 25.
β. glandulosum No. 26.

649. *Cerastium trigynum* Vill. No. 27. 28.
650. *Moenchia mantica* Bartl. No. 24 a.
651. *Stellaria media* Lm. No. 24 b.
652. *Alsine verna* Bartl. *β. alpestris* Fenzl. No. 20.
653. *Alsine setacea* M. et K. No. 18.
654. *Sagina procumbens* L. No. 23.
655. *Polycarpon tetraphyllum* L. No. 21.
656. *Herniaria macrocarpa* Sibth. No. 34.
657. *Herniaria hirsuta* L. No. 32.
658. *Scleranthus perennis* L. No. 33.

78. Fam. *Lineen.*

659. *Linum nodiflorum* L. No. 2.
660. *Linum strictum* L. No. 7.
661. *Linum gallicum* L. No. 8.
662. *Linum corymbulosum* Rchb. No. 4.
663. *Linum angustifolium* Huds. *β. hologynum* Rchb. No. 3.
664. *Linum tenuifolium* L. No. 6.
665. *Linum usitatissimum* L. No. 5.
666. *Linum viscosum* L. No. 1.

79. Fam. *Oxalideen.*

667. *Oxalis corniculata* L. No. 1.
β. villosa M. B. No. 2.

80. Fam. *Hypericineen.*

668. *Campylopus cerastioides* Jaub. et Sp. No. 7.
669. *Hypericum perforatum* L. No. 4. (6.)
670. *Hypericum saturejaefolium* Jaub. et Sp. No. 6. (4.)
671. *Hypericum tetrapterum* Fries. No. 5.
672. *Hypericum elegans* Steph. *β. dentatum* Lois. Caules laterales steriles; foliis minime pellucidis instructi; Folia caulium fertilium creberrime pellucido-punctata, cordato-ovalia, amplexicaulia; Corymbus subquinque ramosus; Sepala

pellucido-striata et punctata; Petala latiora, quam in forma genuina. No. 2.

673. *Hypericum olympicum* L. No. 3.

674. *Hypericum calycinum* L. No. 1.

81. Fam. *Rutaceen.*

675. *Haplophyllum patavinum* Juss. No. 3.

676. *Haplophyllum suaveolens* Juss. *β. congestum.* No. 1.

677. *Ruta montana* Clus. No. 2.

82. Fam. *Malveen.*

678. *Malope malacoides* L. No. 6 a.

679. *Malva rotundifolia* L. No. 6 b.

680. *Malva acutiloba* C. Koch. (*Bismalva* Med.) Pilosa; Caulis horizontaliter pilosus, inferne exsculptus; Folia longe petiolata, paene latiora quam longiora, quinqueloba, dentata, lobis acutis; Flores solitarii, raro bini; Pedunculus petiolum aequans, flores vix superans; Phylla involucri lineari-lanceolata, calyce multo minora; Laciniae calycis ovato-acuminatae, duplo corolla minores; Petala obcordata. Die Früchte sind mir unbekannt. No. 7.

681. *Lavatera cannabina* L. No. 5.

682. *Lavatera Thirkeana* C. Koch (*Olbia*). Cano-tomentosa; Caulis erectus, ramosus; Folia aeque longa ac lata, obtusiuscule 5-loba, inaequaliter crenato-dentata, petiolata; Pedunculi calycem duplo superantes; Involucrum 3partitum, calyce paene duplo minus, laciniis subrotundis, apiculatis; Calycis laciniae ovato-triangulares plus duplo minores, quam petala profunde obcordata, ad basin attenuata, villosaque; Carpidia (immatura) ex medio stria elevata instructa. Diese Art steht *L. Olbia* L. mit sitzenden Blüthen und *L. unguiculata* Desf. mit abgestutzten und nicht 2lappig-umgekehrtherzförmigen Blumenblättern sehr nahe. No. 4.

683. *Althaea pallida* W. et K. No. 5.

684. *Althaea hirsuta* L. No. 3.

685. *Gossypium nigrum* Ham. No. 1.

83. Fam. *Tiliaceen.*

686. *Tilia argentea* L. No. 1.

84. Fam. *Geramiaceen.*

687. *Erodium chrysanthum* l'Her. No. 1. der Cisteen.

688. *Erodium absinthioides* Willd. No. 8.

689. *Erodium cicutarium* L.

β. acaule Cav. *majus.* No. 10.

γ. acaule Cav. *minus.* No. 9.

690. *Erodium malacoides* Willd. No. 6.

691. *Geranium Robertianum* L.

α. genuinum. No. 1.

β. purpureum. Vill. No. 3. Dem Habitus nach, so wie wegen der vollkommen unbehaarten Blätter, der zottigen Blattstiele und Stengel und der kleinern Blüthen, scheint diese Varietät doch eine selbstständige Art zu bilden. No. 3.

692. *Geranium lucidum* L. No. 4.

693. *Geranium dissectum* L. No. 5.

694. *Geranium molle* L. No. 2.

695. *Geranium pyrenaicum* L. No. 7.

696. *Geranium Wlassovianum* DC. No. 6.

85. Fam. *Polygaleen.*

697. *Polygala nicaeensis* Riss. No. 2.

689. *Polygala Gundelsheimeri* C. Koch (in herb. reg. Berol.). (*Polygalon*). Multicaulis, debilis, puberula; Folia ovalia s. oblonga, acuta, brevissime petiolata, ex margine sola puberula; Bracteae 3: laterales minores, media contra pedunculum paene attingens, omnes caducae; Sepala linearilanceolata; Alae lato-oblongae cristam multifidam paene aequantes, ex basi radiato-plurinerves; Nervus medius solus pauciramosus et nervi marginales nulli; Petala lateralia cum

medio cristigero ad medium connata, ex parte minori superiori horizontaliter curvata; Staminum 8 fasciculi 2 ex parte minima liberi; Germen obovatum, marginatum, sessile. Schon lange von Gundelsheimer, dem würdigen Begleiter des grossen Tournefort, in Armenien aufgefunden. Sein Herbar befindet sich in der königlichen Sammlung zu Berlin. Am meisten kommt diese Art mit *P. andrachnoides* Willd. überein, allein diese, welche ich nach Exemplaren aus dem Willdenow'schen Herbar selbst verglichen habe, unterscheidet sich durch grössere Behaarung und stumpfe Blätter. No. 1.

86. Fam. *Fumariaceen.*

699. *Fumaria officinalis* L. No. 2.

700. *Corydalis solida* Sm. No. 1.

87. Fam. *Papilionaceen.*

701. *Lupinus Gussoneanus* Agardh. Annuus; Caulis abbreviatus, ex basi ramosus, longe hirsutus; Folia spicam superantia, petiolis hirsutis, ex 6 foliolis constantia: Foliola spathulata, acuta, pilis patulis aut laxe incumbentibus vestita; Spica floresque breviter pedunculata; Calyx ex latere interiori fissus, septemfidus; laciniae falcatulae: tres exteriores labium inferius formantes, laterales binae inaequales, ultimae majores.

α. ferrugineus; Pili ferruginei. Von Gussone auf Sicilien gefunden.

β. albus: Pili albi. No. 1.

702. *Spartianthus junceus* Lk. No. 2.

703. *Genista caespitosa* C. Koch. Humilis, vix 4pollicaris, ramosissima, caespitem densum formans; Ramuli 4goni, inter angulos binos elevato-striati, pilis incumbentibus, vix visibilibus raro vestiti; Folia angustissime oblonga, acuta, glaberrima, sessilia, opposita, sparsave; Flores bini, raro

terni, terminales, breviter pedunculati, bracteis minutis instructi, glaberrimi; Dentes calycini acuminati; Petala aequalia. Am meisten der *G. scariosa* Viv. ähnlich, aber kleiner, und die Blüthen zu zwei. No. 3 a.

704. *Genista scariosa* Viv. No. 3 b.

705. *Genista anxantica* Ten. No. 4.

706. *Retama angulata* Griseb. No. 5.

707. *Argyrolobium calycinum* Jaub. et Sp. No. 16 a.
β. uniflorum. No. 16 b.

708. *Cytisus capitatus* Jacq. No. 8.

709. *Cytisus supinus* Griseb. (L.?), nec Koch syn. (wo abstehende Haare angegeben werden), Willd. et M. B. (bei denen die Pflanze mit *C. biflorus* l'Her. übereinstimmt). Dem *C. austriacus* L., wie schon Grisebach sagt, sehr nahe, und nur durch den seidenglänzenden Ueberzug verschieden. No. 12. 14.

710. *Cytisus polytrichus* M. M. Caulis prostratus, glaberrimus; Rami adscendentes, pilis horizontalibus hirsuti, ramulis 2—4floris spicam interruptam formantibus instructi, ex apice foliosi; Foliola obovata, ex pagina inferiori magis, quam ex superiori pilis brevibus incumbentibus vestita; Calyx patenti-hirsutus, labio inferiori saepissime bifido; Vexillum permagnum, integerrimum, emarginatum, ex dorso stria lata brunnea, hirsuta instructum; Carina ad symphysin pilosa. Vielleicht nur Abart des *C. hirsutus* L. Die Exemplare dieser Pflanze, die ich aus Istrien und Dalmatien, so wie kultivirt besitze, haben eine vollkommen unbehaarte Fahne. No. 9. 13.

711. *Cytisus Thirkeanus* C. Koch; Caulis abbreviatus, ex apice ramos erectos aut adscendentes gerens, glaberrimus; Rami breves, ex parte superiori ramulos 2—4floros spicam densam et apicalem formantes gerentes, pilis albis incumben-

tibus vestiti; Folia oblonga, acuta, minora, pagina utraque pilis incumbentibus subsericea; Calyx patulo-hirsutus, ex apice dentium albo-barbatus; Vexillum glaberrimum. Am meisten ähnelt diese Art dem *C. ratisbonensis* Schaeff. No. 6.

712. *Cytisus hirsutissimus* C. Koch. Hirsutissimus; Caulis virgatus, sub ramificatione striis brunneis albo-punctatis brevibus instructus, subglaber; Folia obscure viridia, obovata, pilis patentibus aut leviter incumbentibus albis vestita; Rami ob ramulos subbifloros abbreviatos spicas laxas formantes, ex apice solum foliosi, pilis albis horizontalibus instructi; Pedicelli brevissimi; Calyx pilis albis horizontalibus, patulisve instructus; Vexillum dorso paululum hirsutum; Carina ex symphysi paululum pubescens. No. 7.

713. *Calycotome villosa* Lk. No. 11.

714. *Ononis pubescens* L. No. 19 a.

715. *Ononis pygmaea* C. Koch. Annua, parva; Caulis albo-hirsutus; Folia simplicia, late oblonga, serrulata, singulis pilis parvis vestita; Stipulae petiolo toto paene adnatae; Pedunculi uniflori, horizontaliter hirsuti, foliis minores, ex latere florem pedicellatum gerentes, in aristam aequalem aut longiorem excurrentes; Laciniae calycinae profundae, lineares, horizontaliter pilosae, corollam sulphuream longe superantes. Am meisten ähnelt diese Hauhechel der *O. viscosa* L., und die von Delile in Calabrien gesammelten und unter dem letztern Namen befindlichen Exemplare des königlichen Herbariums in Berlin gehören zu *O. pygmaea.* Bei *O. viscosa* L. sind Kelch und Krone einander gleich, die Fahne hat eine purpurrothe Farbe und die Granne des Blüthenstieles ist weit kürzer. No. 19 b.

716. *Anthyllis Webbiana* Hook. No. 14.

717. *Anthyllis Vulneraria* L. No. 17 a.

718. *Physanthyllis tetraphylla* Boiss. No. 16.

719. *Hymenocarpus circinnatus* Savi. No. 17 b. 18. 37.

720. *Lotus angustissimus* L. No. 21.

721. *Lotus corniculatus* L.

α. genuinus. No. 23. 24.

β. major Sm. (nec Scop.). No. 22.

γ. villosus Thuill. Vielleicht doch eigene Art. Villosus; Caules numerosi, fastigiati, erecti, superne ramosi; Folia obovata, breviter petiolata; Stipulae magnae, semicordato-lanceolatae; Capitula lateralia et terminalia, longe pedunculata, dentes calycini lineares. No. 20.

722. *Bonjeania hirsuta* Rchb. No. 15. 26.

723. *Bonjeania recta* Rchb. No. 25.

724. *Medicago sativa* L. No. 40.

725. *Medicago graeca* Horn. (?). Prostrata, sericeo-villosa; Folia breviter petiolata; Foliola media petiolulata, omnia obovalia, superne denticulata; Stipulae subintegrae, latae, apiculatae; Pedunculi 3—8flori; Calycis dentes setacei. Leider fehlen die Früchte. No. 23.

726. *Medicago Gerardi* Kit. No. 41.

727. *Medicago minima* L. *β. mollissima* Rth. No. 42.

728. *Medicago maculata* Willd. (?) Ohne Früchte. No. 39.

No. 44. hat kaum die Blüthen entwickelt, und ist mit Sicherheit gar nicht zu bestimmen.

729. *Melilotus officinalis* Desr. (*M. diffusa* Koch syn. ed. I.) No. 37.

730. *Melilotus longifolius* Ten. No. 38 a.

731. *Trigonella hamosa* L. No. 38 b.

732. *Trifolium arvense* L. No. 9.

733. *Trifolium sulphureum* C. Koch (*Eutriphyllum* Ser.). Perenne, pluricaule; Caules simplices, adscendentes, pubescentes; Stipularum pars connata striata, ciliata, ceterum glaberrima, petiolum paululum superans; pars libera linearis,

etiam petiolum superans, 3—5-striata, longe ciliata; Folia lineari-oblonga, pilis incumbentibus vestita, emarginata; Spica pedunculata, libera, ovato-lanceolata, statu minus evoluto oblonga; Calyx pilosus, costato-striatus: dens inferior, longior, simplex, 1—3-ramosus, carinam aequans aut paululum longior ut ceteri tertiam partem minores longe ciliatus; Vexillum lanceolatum, longissimum; Alae lanceolatae, magnitudine carinae. Am meisten stimmt dieser Klee mit *T. armenium* Willd. überein, doch dieser besitzt kleinere Zähne, eine stumpfe Fahne, stumpfe Flügel und den freien Theil der Nebenblätter lanzettförmig. Das ebenfalls ähnliche *T. pannonicum* L. hat längliche und spitze Blätter. No. 27.

734. *Trifolium alpestre* L. No. 29.

735. *Trifolium pratense* L. No. 28.

736. *Trifolium purpureum* Lois. No. 35.

737. *Trifolium prostratum* Biasol. No. 31a.

738. *Trifolium hybridum* L. No. 30a.

β. pinguis Griseb. No. 30 b.

739. *Trifolium resupinatum* L. No. 32.

740. *Trifolium fragiferum* L. No. 31 b.

741. *Trifolium procumbens* L. No. 33.

β. erectum. No. 34.

742. *Galega biloba* Sweet. No. 2.

743. *Glycyrrhiza echinata.* No. 1.

744. *Psoralea palaestina* L. No. 7.

β. parviflora. 1 — $1^1/_2$ pedalis; Folia longe petiolata, glabriuscula; Bracteae lanceolatae, ad medium connatae. No. 8.

745. *Astragalus glycyphylloides* DC. No. 4.

746. *Astragalus globigerus* C. Koch. (§. 17. *Incani* DC.) Caulis abbreviatus, rhizoma multiceps, stipulis sagittatis tectum formans; Folia sub-4juga, petiolo adpresse aut oblique piloso instructa: Foliola oblonga aut oblongo-spathulata,

3—4 linearia, pilis basi fixis albis cana; Stipulae adnatae, lanceolato-setaceae, pilosae; Pedunculus folia duplo superans, pilis patulis vestitus; Flores densissime capitati, sessiles, bracteis longis, lineari-setaceis, longe pilosis quasi involucrati; Calycis laciniae tubum paene aequantes, setaceae, pilis longis albis et nigris vestitae; Corolla sulphurea, in statu sicco virescens. No. 10.

747. *Astragalus versicolor* C. Koch. (§. 17. *Incani* DC.) Caulis abbreviatus, rhizoma lignosum, capitibus elongatis, stipulis ovatis tectis instructum formans; Folia 9—12juga, breviter petiolata: Foliola oblonga, saepe ex basi attenuata, pilis basi fixis albis incumbentibus cana, 3—4-linearia; Pedunculus (sine capite) foliis paululum major, pilis albis, longis, patulis vestitus; Bracteae oblongae, ex apice et margine pilosae; Calycis laciniae lineares, tubum paene aequantes; Corolla ab initio flava, deinde purpurascens, vexillo elongato. Am ähnlichsten ist diese Art dem *A. globosus* Vahl, der aber einer andern Tribus angehört. No. 9.

748. *Astragalus compactus* W. *β. pycnophyllus* Stev. No. 3.

749. *Pisum arvense* L. No. 33.

750. *Lathyrus Aphaca* L. No. 24.

751. *Lathyrus Cicera* L. No. 27.

752. *Lathyrus Nissolia* L. No. 28.

753. *Lathyrus sylvestris* L. No. 29.

754. *Lathyrus latifolius* L. No. 31.

755. *Lathyrus Thirkeanus* C. Koch (*Clymenum*). Annuus, glaucescens, glaber; Caulis debilis adscendens, simplex; Petioli late alati totum internodium subaequilongum decurrentes, $1\frac{1}{2}$ poll. longi, $\frac{3}{4}$ poll. lati, oblongi, acuti (inferiores) aut ex apice retusi cum ramis inferioribus cirrhi horizontalibus connati; Cirrhi 2—5-ramosi; Flores longius pedunculati, dimidium petioli attingentes aut superantes. Der

verwandte *L. Ochrus* DC. besitzt schmälere Blätter und kürzer gestielte Blüthen. No. 32. 24.

756. *Orobus cyaneus* Stev. No. 26.

757. *Orobus hirsutus* L. *β. glabrescens.* No. 25.

758. *Orobus aureus* Stev. No. 23.

759. *Vicia Cracca* L. No. 19.

760. *Vicia tenuifolia* Roth. No. 16.

β. laxiflora Griseb. No. 15. 17.

761. *Vicia azurea* C. Koch. Radix simplex, dense fibrillosa; Caulis exima parte subterranea ramosus, costato-striatus, puberulus, 5—9pollicaris; Foliola subdecem, 3—4 linearia, adpresse pilosa, oblonga, apiculata, alterna magis quam opposita, cirrho brevi trifido instructa; Stipulae sagittatae; Pedunculus folium aequans, puberulus, 6—10florus; Flores breviter pedicellati, obscure azurei, ex carina tamen pallidiores, imo albidi; Vexillum oblongum, subsessile et alae paululum carina majores; Calyx pilosus, oblique apertus; Dens ad carinam setaceus, longior quam alii proximi, sed dentes vexilli approximati, parvi, multo profundius stantes; Stigma ex apice undique barbatum. Die verwandte *V. megalotropa* Ledeb. hat mehrpaarige und linien-lanzettförmige Blättchen und schmälere Nebenblätter. No. 18.

762. *Vicia lathyroides* L. No. 21.

763. *Vicia pannonica* Jacq. *β. purpurascens* Ser. No. 20.

764. *Vicia grandiflora* Scop. *β. Scopoliana* Koch syn.

1. caulibus debilibus elongatis. No. 14.

2. caulibus erectis brevioribus. No. 13.

765. *Ervilia sativa* Lk. No. 12a. 11a.

766. *Ervum Lens* L. No. 11b. 12b.

767. *Coronilla varia* L. No. 37. 38.

768. *Coronilla scorpioides* Koch syn. No. 40.

769. *Bonaveria Securidaca* Scop. No. 39.

770. *Scorpiurus muricatus* L. No. 36.

771. *Onobrychis caput galli* DC. No. 6.

772. *Onobrychis scapiformis* C. Koch. (*Eubrychis* DeC.) Annua, pilis adpressis patulisque vestita; Caules erecti aut adscendentes, raro procumbentes, ex apice villosi (sine pedunculo), 5—9pollicares; Folia longius petiolata, pedunculo scapiformi ex apice villoso, sub-3floro, triplo minora, 6juga: Foliola breviter petiolulata, late at breviter oblonga, interdum obovata, apiculata; Stipulae membranaceae, oppositifoliae, bifidae; Flores sessiles, (sicco statu) azurei, bractea parva, ovato-acuminata suffulti; Calycis laciniae anguste lanceolatae, ciliatae, carinatae, corolla minores, inaequales; Vexillum carina, carina alis paululum minor. Von *O. aequidentata* d'Urv. scheinen nur die Blätter abzuweichen. No. 5. 22.

773. *Onobrychis cadmea* Boiss. (?). Leider fehlen die Früchte. Der Kelch ist behaart. No. 34.

774. *Onobrychis sativa* Lam. *β. tanaitica* Spreng. No. 35.

88. Fam. *Caesalpiniaceen.*

775. *Cercis Siliquastrum* L. No. 1.

FUIRENAE SPECIEM NOVAM MEXICANAM

DESCRIBIT

D. F. L. DE SCHLECHTENDAL.

Quam prius *F. glomeratae* Lam. proximam censuimus stirpem a beato Schiede prope Veracruz lectam (Linn. VI. p. 26.), propriam eam et omni jure distinctam ab illa Indiae orientalis et Novae Hollandiae tropicae nec non interjacentium insularum incola speciem habet celeberr. Kunthius atque in Enumeratione (II. p. 183. n. 14.) *F. Schiedeanam* nominat. Eandem levissimo modo diversam amicissimus C. Ehrenberg ad Moctezuma fluvium pr. las Ajuntas repertam, fructus maturos jam amittentem serius nobiscum communicavit. Tertiam accepimus formam a Schiedeo nostro in paludibus vallis Tolucensis pr. la Ventilla decerptam, quae primum varietas minor glabra monocephala illius pilosae non semper majoris plerumque tricephalae visa, florum structura accuratius inspecta a generis charactere proposito ita recedebat, ut quaeri possit, num ex flore ad aliud genus *Scirpum* scilicet vocanda, an ex facie externa sub *Fuirena* servanda sit. Melius duximus characterem propositum emendare et dilatare, quam formas naturali vinculo connexas sejungere.

Vidimus autem hoc exemplo characteres e partibus vegetativis desumtos vix minoris esse momenti quam characteres partium floris.

Tam *F. Schiedeanae* quam *F. hexachaetae* partes florales describimus, ut differentia clare eluceat.

F. Schiedeana: Bracteae obovatae, apice obtusae, basi acutatae, convexae, dorso medio 3-nerves, mucrone ipsius bracteae tres quartas partes aequante munitae, pubescentes. in speciminibus ad Veracruz lectis lineolis punctisque purpureis notatae sunt, in illis ad Moctezuma fluvium crebrius et densius punctulatae. Perigonium duplex, exterum: setae 3 fructu breviores retrorsum scabriusculae, internum: petala 3, fructum subaequantia v. superantia, stipitata, lamina late subcordata, ovata, obtusa, sub apice crassiore mucronem brevem e medio nervo orientem gerens et basi juxta nervum prominentem foveola impressa utrinque instructa. Stamina tria. Fructus trigono-obovoideus, in stipitem brevem attenuatus, apice mucronatus, sulco debili juxta marginem exaratus.

F. hexachaeta: Bracteae obovatae obtusae, convexae, dorso enerves, mucrone ipsam bracteam dimidiam aequante munitae, pubescentes. Perigonium duplex, utrumque e setis tribus retrorsum aculeolatis fructum paullulum superantibus constans. Stamina tria. Fructus trigono-ovoïdeus, in stipitem brevem attenuatus, apice brevius mucronatus, laevis lucidulus albidus.

Setae igitur sex inter se aequales hanc speciem ab omnibus reliquis a me examini subjectis distinguunt. Nec ad *Fuirenas* veras, nec ad *Vaginarias* pertinet, sed propriam constituit sectionem, e nomine triviali nominandam.

Rhizoma breve, brevibus intervallis ramos foliiferos et floriferos spithamaeos edit, hi foliis 4 et vaginis aliquot

instructi, apice spiculis 4 — 10, tres lin. circiter longis in capitulum quasi collectis, revera in ramulis 2—3 abbreviatis et folio parvo evaginato variae longitudinis suffultis et in apice caulis trigoni sursum pilosi alternatim dispositis, ovoideo-cylindraceis, bractearum mucronibus patulo-curvulis. Foliorum glabrorum vaginae trigonae apice subalatae, laminae strictae lineares acutae, ad 3 poll. longae, 2 lin. latae; margine reflexae, nervo medio subtus prominente. Ligula vaginans, hyalina, fuscescens, extus fissuram brevem vaginae folii quasi explens, brevius truncata, intus altior, truncata et in margine ciliolata, pilis et in extera parte inprimis apice et ubi cum folii vagina connectitur parcius copiosiusve occurrentibus, aetate scilicet provectiore magis magisve detritis.

ENUMERATIO ORCHIDEARUM,

QUAS

IN AFRICA AUSTRALI EXTRATROPICA COLLEGERUNT C. F. ECKLON, Dr., ET C. ZEYHER.

AUCTORE

G. SONDER.

MALAXIDEAE Lindl. gen. et spec. Orch. I. p. 3.

STURMIA Reichb. iconogr. bot. IV. p. 39.

1. *Sturmia capensis* Sond. (*Liparis capensis* Lindl. in herb. Drège).

In arenosis humidis planitiei capensis prope Wynberg. Novbr.

VANDEAE Lindl. gen. et spec. Orch. III. p. 135.

EPIPHORA Lindl. in Hook. comp. Bot. Mag. 2. p. 201.

1. *Epiphora pubescens* Lindl.! l. c. (*Lissochilus sylvaticus* Eckl. herb.)

Super arbores in sylvis prope „Adow." (Uitenhage.) Octob.

CYMBIDIUM Swartz. Nov. Act. Ups. 6. 70. Lindl. l. c. p. 161.

1. *Cymbidium plicatum* Harv. in Hook. Ic. plant. t. 104.

Ad latera montis „Winterberg" (Kafferland) alt. V, VI. Decbr.

2. *Cymbidium aculeatum* Swartz. Lindl.! l. c. p. 166.

In locis lapidosis prope „Tulbagh" (Worcester) Decbr. In arenosis planitiei capensis prope „Doornhoogde" et „Wynberg" Dec. et in vertice montis „Tafelberg" (Cap) Dec. 1825.

EULOPHIA K. Brown. Lindl. Gen. et Spec. Orch. 180.

1. *Eulophia ensata* Lindl.! l. c.

Prope flumen „Karegorivier" alt. I. (Albany). Jan.

2. *Eulophia tristis* Lindl.! l. c. (vix Sprengel.)

In terra „Krakakamma" prope flum. „Van Stadens- et Loeririvier" (Uitenhage). Nov., Dec.

3. *Eulophia lamellata* Lindl. l. c. (*E. tristis* Spr.)

In planitie capensi prope „Wynberg." Nov.

4. *Eulophia comosa* Sond. foliis ensiformibus integerrimis scapi longitudine, spica oblonga, bracteis coloratis lanceolatis acuminatis flores superantibus, sepalis lineari-lanceolatis, petalis lanceolatis acutis, labello trilobo obovato basi cuneato margine crispo, lobis lateralibus abbreviatis obtusiusculis, intermedio obovato lamellis 7 obtusiusculis parallelis barbato, calcare cylindrico obtuso ovario subtriplo breviore.

In monte „Zwarteberg" et ad thermas prope urbem „Caledon" alt. III, IV. Sept.

Sesquipedalis. Folia rigida, inferiora scapum aequantia 6 lin. lata apice cucullato-contracta, superiora 2 — 3 breviora. Spica 4-pollicaris floribus inferioribus remotiusculis, superioribus approximatis. Bracteae roseo-coloratae, supremae densae pollicares, inferiores bipollicares, omnes floribus

subduplo longiores. Sepala 8 lin. longa acutissima. Petala sepalis parum breviora sed subduplo latiora. Labellum medio trilobum venis purpurascentibus. Calcar $1\frac{1}{2}$ lin. longum.

5. *Eulophia clavicornis* Lindl.! in Hook. comp. Bot. Mag. 2. p. 202.

Katriviersberg alt. V, VI. supra sylvas et in monte Winterberg (Kafferland). Oct., Novbr.

6. *Eulophia Zeyheriana* Sond. foliis anguste linearibus scapum subaequantibus, floribus racemoso-corymbosis, bracteis ovatis acutis ovario brevioribus, sepalis lanceolatis acutis petala obtusa subtriplo latiora parum superantibus, labello hastato, lobis lateralibus membranaceis ovatis acutis, intermedio obovato disco subcarnoso, calcare cylindrico obtuso ovario subtriplo breviore.

In locis paludosis alt. VI. montis „Winterberg" (Kafferland). Dec.

Pedalis, gracilis. Scapus vaginis 3 ovatis acutis laxis membranaceis vestitus. Folia vix 2 lin. lata. Flores „luteofusci" (Zeyher) dense corymbosi, pedunculi inferiores demum remotiusculi racemosi fructiferi penduli. Bracteae 5 — 6 lin. longae. Sepala 4 lin. longa. Labellum hastato-trilobum, lobi laterales nempe basilares horizontaliter patentes, tenues, intermedium obovatum obtusum 3 lin. longum, 2 lin. latum.

7. *Eulophia nutans* Sond. foliis lineari-ensiformibus scapum subaequantibus, spica laxa 6 — 8flora, floribus cernuis, bracteis ovatis acutis, sepalis lanceolatis acutis, petalis oblongis obtusis, labello ovato trilobo, lobis lateralibus oblongis intermedio obovato disco ramentaceo-cristato, calcare cylindrico subemarginato labello duplo breviore.

Uitenhage. Nov. et in alt. V. VI. montis „Katriviersberg" (Kafferland). Oct.

Eulophiae clavicorni simillima, differt: floribus cernuis minoribus, calcare cylindrico subemarginato et praesertim forma labelli, quod circumscriptione subrotundum.

Pedalis. Scapus vaginis 3 membranaceis vestitus. Flores pedicellati, pedicelli longitudine bractearum. Sepala extus colorata. Petala tenuissima. Labellum basi rotundatum, lobi laterales venulosi oblongi obtusi sed non truncati, intermedius disco parce ramentaceo-cristatus. Calcar adscendens. Capsula pendula clavata angulata subalata.

8. *Eulophia ovalis* Lindl.! l. c.

Olifantshoek prope flumen „Bosjesmansrivier" (Uitenhage) in sylvis alt. I. Nov.

9. *Eulophia micrantha* Lindl. l. c.

In terra ericetorum prope Wynberg (Cap).

10. *Eulophia cochlearis* Lindl.! l. c.

In locis sylvaticis montium prope „Zwartkopsrivier" (Uitenhage) alt. I. Nov.

11. *Eulophia sphaerocarpa* Sond. foliis ensiformibus equitantibus scapo terminali ramoso duplo brevioribus, bracteis acuminatis pedicellum aequantibus, floribus cernuis, sepalis petalisque oblongo-lanceolatis acutis, labello trilobo basi cuneato, lobis lateralibus abbreviatis, intermedio oblongo obtuso margine crispato, venis omnibus lamellis laceris cristatis, calcare brevi ventricoso, capsulis sphaericis, pendulis pedicellum aequantibus.

In arenosis planitiei Capensis prope „Wynberg" et in dunis prope „Saldanhabay." Febr.

Robusta 2 — 3-pedalis. Folia rigida, inferiora ultra pedalia, pollicem lata. Spica pedalis ramosa, rami erecto-patentes 10 — 20flori. Flores quam in *E. tristi* Lindl. majores. Pedicelli 7—8 lin. longi. Sepala 7 lin. longa. Petala supra basin maculis 2 atropurpureis notata. Capsula subsphaerica costata.

12. *Eulophia Drègeana* Lindl.! l. c.

Ad cataractam fluminis „Clas Smitsrivier" Dec.

β. angustior, minor, vaginis plerumque distantibus, non imbricatis, floribus minoribus.

In locis humidiusculis prope „Silo" ad flumen „Klipplaatrivier" (Tambukiland). Nov.

13. *Eulophia platypetala* Lindl. l. c.

In distr. Uitenhage. Novembr. flor., legit Zeyher.

14. *Eulophia lissochiloides* Lindl.! l. c.

In terra ericetorum alt. II. III. Barkhausen. Jan. — April.

LISSOCHILUS R. Brown. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 191.

1. *Lissochilus speciosus* R. Br. Bot. Reg. t. 573.

In dunis prope flumen „Boschmannsrivier" (Uitenhage). Oct., Nov.

2. *Lissochilus streptopetalus* Lindl.! l. c.

In locis apertis sylvarum alt. I. prope „Zwartkopsrivier" (Uitenhage). Dec.

3. *Lissochilus platypetalus* Lindl.! in Hook. comp. p. 204.

In collibus Karro similibus alt. II. ad Zwartkopsrivier (Uitenhage). Nov.

ANGRAECUM Lindl. gen. et spec. Orch. p. 245.

1. *Angraecum arcuatum* Lindl.! in Hook. comp. p. 204.

Parasiticum in sylvis prope Adow et ad Zwartkopsrivier (Uitenhage). Dec.

2. *Angraecum bicaudatum* Lindl.! l. c.

In sylvis terrae „Krakakamma" et ad Zwartkopsrivier (Uitenhage) alt. II. Nov.

3. *Angraecum conchiferum* Lindl.! l. c.

Swellendam. (Herb. Mund.)

Caulis repens. Rami adscendentes digitales.

4. *Angraecum sacciferum* Lindl.! l. c.

In sylvis ad Olifantshoek prope flumen Bojesmannsrivier alt. I. (Uitenhage). Sept.

5. *Angraecum pusillum* Lindl.! l. c.

Parasit. super arbores montis Katriviersberg, et cum praecedente. Martio.

MYSTACIDIUM Lindl. in Hook. comp. Bot. Mag. 2. p. 205.

1. *Mystacidium filicorne* Lindl.! l. c.

In sylvis ad Olifantshoek prope flumen Bojesmannsrivier alt. I. (Uitenhage). Nov.

OPHRYDEAE Lindl. gen. et spec. Orch. IV. p. 257.

HOLOTHRIX Lindl. gen. et spec. Orch. p. 283.

1. *Holothrix squamulosa* Lindl.! in Hook. comp. Bot. Mag. 2. p. 206.

In arenosis prope pagum Sommerset in Hottentottsholland alt. I. II. (Stellenbosch) Sept., Oct., in arenosis prope Doornhoogde et in montibus prope urbem Cap. Oct.

2. *Holothrix Harveiana* Lindl. in Hook. Ic. pl. V. 2. t. 103. A.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg. Oct.

3. *Holothrix villosa* Lindl.! in Hook. comp.

In rupestribus lateris septentrionalis montis tabularis alt. II. Dec., in locis saxosis montis Diaboli Nov., in montibus prope Gnadenthal et Groenekloof Nov. et ad Waterfall prope Tulbagh alt. II — V. (Worcester) Nov.

Scapus saepe pedalis.

4. *Holothrix condensata* Sond. pilis patentibus hirsuta, foliis orbiculatis, spica densa secunda, sepalis ovatis acuminatis, labello cuneato apice trifido, laciniis obtusiusculis parte indivisa subquadruplo brevioribus.

In arenosis prope Swellendam legit Mund.

Habitu valde differt ab *H. villosa*, cui characteribus simillima videtur. Dignoscitur: statura robustiore, pilis scapi brevioribus, floribus triplo majoribus labelloque alte partito non semi-trifido.

Tripollicaris. Folia 2, pollicaria, orbiculata, acutiuscula, horizontaliter patentia, pilis longis albis vestita. Scapus dense villosus, villis patentibus. Spica densa pollicaris, floribus glabris secundis. Bracteae ovatae acuminatae pilosae ovarium aequantes. Flores 3 lin. longi. Sepala subacuminata labello duplo breviora. Petala lanceolato-linearia obtusiuscula. Labellum petala aequans cuneatum apice trifidum, lobis subaequalibus, lamina membranacea indivisa linearis lobis fere quadruplo brevior.

5. *Holothrix parvifolia* Lindl. l. c. Hook. Icon. pl. v. 2. t. 103. B.

In locis humidis inter saxa in vertice montis Kasteelberg. Jan.

6. *Holothrix Mundii* Sond. foliis binis suborbiculatis glabris margine ciliolatis, scapo pilosiusculo 4—5floro, labelli 5fidi laciniis 2 superioribus filiformibus nanis, intermediis latioribus apice bidentatis, inferiore obtuso, calcare conico sepalis obtusis breviore.

In arenosis prope Swellendam (Herb. Mundt) et in terra ericarum montis Winterhoeksberg alt. IV, V. (Worcester). Nov. Zeyher.

Bi-, tripollicaris, gracilis. Tuber sphaericum. Folia bina radicalia suborbiculata glabra margine ciliolata. Scapus pilis brevibus inferne densis, superne sparsis obsitus. Spica pauciflora. Bracteae ovatae cuspidatae pilosae ovario multo breviores. Flores minuti glabri. Sepala ovata obtusa petalis triplo breviora. Petala ovata cuspidato-acuminata labellum subaequantia. Labellum cuneatum quinquefidum, lobi

inferiores abbreviati, intermedii apice inaequaliter bidentati, ultimus spathulato-obtusus. Calcar sepalis subbrevius.

H. exili Lindl. valde affinis videtur.

7. *Holothrix brachylabris* Sond. foliis binis suborbiculatis supra scapoque pilosis, spica secunda, labello indiviso petiolisque apice carnosis obtusis.

In distr. Uitenhage leg. Zeyher; flor. Nov.

Gracilis 3—4pollicaris, habitu *H. villosae*. Tubera 2 ovata succulenta glabriuscula. Folia bina radicalia horizontalia suborbiculata acutiuscula vel obtusa, basi cordata supra marginibusque pilosa, subtus glabra. Scapus erectus tenuis patentim pilosus, vaginis nullis. Spica 1—2pollicaris plerumque secunda, axi glabro. Bracteae ovatae acuminatae margine apiceque pilosae, longitudine ovarii. Flores glabri, vix 1½ lin longi papillis minimis vestiti. Sepala ovata obtusiuscula. Petala linearia basi sublatiore membranacea apice carnosa sepalis duplo longiora. Labellum indivisum petalis aequilongum et conforme basi parum latius. Calcar incurvum sepalis subbrevius. Anthera minuta erecta loculis parallelis. Pollinia brevissime pedicellata. Ovarium tortum.

SCHIZOCHILUS Sond. nov. gen.

Sepala erecta, libera, aequalia. Petala erecta, libera, tenuissima, petalis multo minora. Labellum columnae adnatum, calcaratum, carnosum, trifidum. Anthera erecta, cucullata, bilocularis, loculis parallelis. Stigma excavatum.

Herba Capensis, terrestris, glaberrima, Disae facie, caulescens, foliata, spica terminali.

1. *Schizochilus Zeyheri* Sond.

In locis humidis montis Winterberg alt. V. VI. Kafferland. Decembr.

Herba spithamaea. Tubera 2 oblonga, subclavata. Caulis tenuis, erectus, gracilis, subflexuosus, subangulatus,

foliatus. Folia inferiora 2—3 subconferta, bipollicaria, 3—4 lin. lata, oblongo-linearia, acuta, basi subangustata et vagina seu folio minore obtecta, 3—5nervia, nervo medio crassiore; intermedia plerumque 2, inferioribus minora, suprema 2 minuta, e basi ovata vaginante cuspidato-acuminata. Spica 1—1½ pollicaris, e floribus 16—20 constans. Flores pallidi vel albi, minores. Bracteae herbaceae, ovatae, acuminatae, flores subaequantes. Sepala erecta, oblonga acutiuscula, 2½ lin. longa, alba, venis 3 roseis notata. Petala sepalis duplo breviora et triplo angustiora, lanceolata, acuta, tenuissima, alba. Labellum carnosum, papillis minimis crystallinis exasperatum longitudine sepalorum, circumscriptione obovatum, basi cuneatum, apice trifidum, laciniis lateralibus subdivergentibus, intermedia latiore obtusa subbrevioribus. Calcar pendulum, cylindricum, rectum, labello parum brevius. Ovarium lineare, rectum, basi apiceque subattenuatum, calcare subduplo longius.

SCOPULARIA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 303.

1. *Scopularia Burchellii* Lindl.! l. c.

Ad flumen Zwartkopsrivier prope villam Paul Maré alt. I. (Uitenhage) Sept., Oct. et in collibus Karro similibus inter „Grahamstown et Bothasberg" alt. III. (Albany). Oct.

2. *Scopularia grandiflora* Sond. bracteis sepalisque glabris, petalis labelloque laciniatis, laciniis linearibus parte indivisa duplo triplove brevioribus, spica subspirali.

In distr. Uitenhage leg. Wiedemann. (herb. Mund).

Pedalis, robusta. Scapus prope basin pennam anserinam crassus, squamis nonnullis ovatis acuminatis obsitus, pilosiusculus. Folium solitarium, orbiculare. Spica 4pollicaris. Bracteae acuminatae ovarium aequantes. Sepala glaberrima lanceolata 3 lin. longa petalis 3—4plo breviora. Petala cuneata glabra membranacea apice laciniata, laciniae lineares

vel subcapillaceae 2 — 3 lin., lamina indivisa 6 lin. longa. Labellum laciniatum cum petalis convolutum.

A *Scopularia Burchellii* statura robustiore, floribus multo majoribus laciniisque brevioribus sublatioribus primo adspectu diversa.

BONATEA Willd. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 327.

1. *Bonatea speciosa* Willd. Lindl.! l. c.

In locis rupestribus alt. II. ad pedem montis „Chumisberg" (Kafferland) Jul. et circum ostia fluminis „Kleinrivier" (Caledon) Nov.

2. *Bonatea densiflora* Sond. caule folioso, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis, racemo elongato multifloro, bracteis membranaceis acuminatissimis pedicello longioribus, sepalis lateralibus reflexis oblongo-lanceolatis acuminatis, supremo galeato canaliculato incurvo acuminato, petalis bipartitis, laciniis posticis linearibus galeam aequantibus, labello tripartito, laciniis omnibus elongatis anguste linearibus, lateralibus brevioribus apice subulatis, rostello magno ciliolato antheram aequante, processubus carnosis spathulatis anthera triplo longioribus, calcare pendulo basi subfalcato infundibuliformi.

Ad fluvium „Katrivier" prope Missionary institution „Balfour" (Ceded Territory). Jun.

Robusta sesquipedalis. Folia basi vaginantia, inferiora pollicem lata. Racemus subpedalis, densiflorus. Sepala 7 lin. longa. Ovarium apice attenuatum stipiti brevi insidens. Calcar pollicare.

Differt a *B. clavata* Lindl. foliis bracteisque angustioribus galea incurva (non erecta) sepalisque lateralibus acuminatis, quae in illa lineari-oblonga mucronata basi obliqua.

3. *Bonatea tetrapetala* Lindl.! in Hook. comp. 2. p. 208.

In montis „Katriviersberg" declivibus alt. V, VI. (Kafferland) Mart. et in solo arenoso ericarum alt. I — III. ad montes „Van Stadensriviersberge." Mart. — April.

4. *Bonatea cassidea* Sond. caule gracili erecto, foliis inferioribus lanceolatis linearibusve elongatis, superioribus 3—4 squamaeformibus acuminatis distantibus, racemo paucifloro, bracteis acuminatis ovario brevioribus, sepalis lateralibus reflexis dimidiato-oblongis acuminatis, supremo galeato canaliculato acuto incurvo, petalis membranaceis bipartitis, laciniis anterioribus porrectis oblongis acutis basi angustatis, posticis linearibus brevioribus tenuioribusque erectis galeae longitudine, labello membranaceo tripartito laciniis lateralibus oblongis basi angustatis apice oblique acutatis, intermedio subfiliformi aequilongo, rostello complicato ciliolato, processubus carnosis spathulatis acutiusculis anthera longioribus, calcare pendulo rectiusculo subacuto.

In sylvis primaevis ad Olifantshoek prope flumen „Bosjesmansrivier" alt. I. (Uitenhage). Sept.

Pedalis et ultra. Tubera 4—6 magna, oblonga. Caulis prope basin squamis nonnullis membranaceis folia radicalia juniora involventibus, vestitus. Folia radicalia 4 — 6 lanceolata semipedalia 6 — 8 lin. lata, in nonnullis specim. valde elongata, sublinearia, pedem longa 3 — 4 lin. lata, flaccida. Folia superiora squamaeformia subpollicaria. Racemus 3 — 6florus. Sepala 5 — 6 lin. longa. Laciniae petalorum inaequales remotiusculae, anteriores 6 lin. longae, 1 ½ — 2 latae coloratae venosae, porrectae labelli basi adnatae, posteriores erectae tenuissimae anguste lineares. Labellum coloratum, laciniae laterales divergentes 6 lin. longae, vix ultra lineam latae in basin angustatae, intermedia recta angustissime linearis. Ovarium 8 — 10 lin. longum breve stipitatum. Calcar 10 lin. longum.

5. *Banatea foliosa* Lindl. l. c.

In sylvis primaevis terrae „Krakakamma" alt. I. et in montibus „Van Stadensriviersberge" alt. III. IV. (Uitenhage). Febr., Mart.

β. pauciflora foliis lanceolatis, floribus paucis in axillis foliorum supremorum. In distr. Swellendam (herb. Mund).

Folia inferiora 3 poll. longa, 6—8 lin. lata, superiora sensim minora, omnia quam in var. *α.* multo angustiora.

6. *Bonatea micrantha* Lindl. l. c.

In collibus (alt. III.) circum „Chumiberg" (Kafferland). Jun.

TRYPHIA Lindl. gen. et spec. Orch. 333.

1. *Tryphia secunda* Lindl.! spica flexuosa multiflora, sepalis labello medio pubescente triplo brevioribus, lacinia labelli intermedia cuneata tridentata lateralibus petala obtusa aequantibus.

In sylvis ad Zwartkopsrivier alt. I. (Uitenhage). Sept.

2. *Tryphia major* Sond. spica flexuosa multiflora, sepalis labello glaberrimo triplo brevioribus, labelli laciniis aequilongis reflexis intermedia profunde trifida, lobis filiformibus, petalis adscendentibus labellum subsuperantibus.

In terra ericarum ad Brackfontein alt. II — IV. (Clanwilliam). Sept.

Pedalis. Folia 2 ovata vel suborbiculata acutiuscula glaberrima. Scapus pilosiusculus evaginatus. Spica flexuosa subsecunda $1\frac{1}{3}$—3pollicaris. Bracteae ovatae setaceo-acuminatae ovario breviores. Sepala ovata acuta. Petala linearilanceolata acuminata adscendentia labello adnata. Labellum petalis paulo brevius glabrum, laciniae reflexae, laterales petalis angustiores, intermedia ad medium usque 3fida lobis filiformibus. Calcar breve incurvum.

Species floribus majoribus et labelli forma a praecedente bene distincta.

BARTHOLINA R. Brown. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 333.

1. *Bartholina Burmanniana* Ker. Lindl.! in Hook. comp. Zwarteberg's Kloof et in planitie Capensi prope Wynberg. Sept.

SATYRIUM Swartz. Act. Holm. 1800. p. 214. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 335.

§. 1. a.

1. *Satyrium membranaceum* Swartz. Lindl.! l. c.

In montibus alt. IV — VI. prope Silo ad fluvium Klipplaatrivier (Tambukiland) Dec. et in collibus prope urbem Uitenhage. Nov.

2. *Satyrium carneum* Brown. Lindl.! l. c. Bot. Mag. t. 1512.

In locis arenosis humidis planitiei Capensis prope Wynberg, in montibus prope urbem Cap et in terra Hottentottsholland alt. I. Oct.

3. *Satyrium parviflorum* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis arenosis humidis, ad fontes, in umbrosis alt. IV. terrae Hottentottsholland. Oct., Nov. Ad Waterfall prope Tulbagh solo ericarum alt. II — V. et in monte Winterhoeksberg alt. 800—5000′ prope Tulbagh (Worcester). In pratis humidis infra montes Babylonische Torensberg et prope Steenbocksrivier (Caledon). Nov. Ad Brederivier et ad pagum Sommerset (Stellenbosch). In districtu Swellendam (herb. Mund). In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

Variat: calcaribus ovario subbrevioribus.

4. *Satyrium foliosum* Swartz. Lindl.! l. c.

In arenosis humidis planitiei Capensis prope Wynberg Decbr., Jan., in paludosis ad Tokai in latere orientali montis tabularis Dec. et in terra Krakákamma (Uitenhage). Mart.

Flores rosei (Ecklon).

5. *Satyrium utriculatum* Sond. foliis radicalibus binis orbiculatis cordatis glabris, vaginis caulis utriculatis foliaceis acutis margine glabris, spica oblonga densa, bracteis oblongis sublanceolatisve acutis concavis margine glabris florum longitudine, sepalis lateralibus oblongis intermedio duplo angustiore, petalis lineari-spathulatis aequali, labello galeato apice obtuso denticulato reflexo, calcaribus deflexis ovario alato duplo longioribus.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

Habitu omnino *S. cucullatum* refert, differt tamen, foliis vaginisque margine glabris, bracteis longioribus erectis patulisve non reflexis florumque structura.

Planta 1 — 1 1/2 pedalis robusta. Folia radicalia saepe latiora quam longa, acutiuscula, coriacea. Vaginae 3 — 4 remotae. Spica 3 — 4-pollicaris. Bracteae inferiores pollicares vel sesquipollicares flores aequantes vel superantes, superiores minores. Galea dorso carinata cum calcaribus filiformibus 13 — 14 lin. longa. Ovarium lineare margine alatum. Fructus maturus 8 lin. long. anguste alatus.

§. 1. b.

6. *Satyrium maculatum* Burch. Lindl. l. c.

In pratis ad Zwartkopsrivier et in collibus prope Adow (Uitenhage). Nov.

7. *Satyrium longicauda* Lindl.! l. c.

In monte „Katriviersberg" alt. V. VI. (Kafferland). Mart.

Folia radicalia oblonga acuta in petiolum angustata, coriacea subtus (in sicco) pallidiora 7 — 9-nervia.

8. *Satyrium cristatum* Sond. foliis radicalibus binis ovatis oblongisve acutis, caulinis 3 subremotis vaginantibus

spica elongata, bracteis lanceolatis acuminatis reflexis flore longioribus, perianthio membranaceo subinfundibuliformi, sepalis petalisque linearibus patulis alte connatis, labello oblongo dorso recto costato et membranula integerrima cristato, calcaribus cylindraceis galeam vix aequantibus ovario lineari-abbreviato sublongioribus.

In montis „Katriviersberg" declivibus alt. V. VI. (Kafferland). Mart.

Sesquipedale. Folia radicalia 3 poll. long., 2 poll. lata subcoriacea. Vaginae arcte adpressae apice acuto subpatulae. Spica 3 — 4pollicaris. Bracteae inferiores pollicares margine ciliolatae. Flores glabri. Petala plerumque margine tenuissime pubescentes. Galea cum calcaribus 6 lin. longa. Sepala et petala 2 lin., ovarium $2^1/_2$ lin. longum.

Differt a *S. macrophyllo* Lindl., cui simillimum: foliis coriaceis multo minoribus, floribus minoribus, calcaribus brevioribus non infundibuliformibus et stigmate abbreviato. Calcaria *S. macrophylli* infundibuliformia galeam longitudine superant.

9. *Satyrium cucullatum* Thunb. Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei Capensis prope Doornhoogde et prope pagum Sommerset in Hottentottsholland, in montibus alt. II. inter frutices prope urbem Cap Majo, Aug., Sept., in arenosis terrae Swartland alt. I. Sept., Oct., et in collibus alt. II. ad flumen Rivierzonder Einde (Swellendam) Sept. In distr. Swellendam et Georg leg. cl. Mund.

10. *Satyrium candidum* Lindl.! l. c.

In locis arenosis planitiei Capensis prope Doornhoogde d. 9. Octob. et prope villam „Puspasvalley" (Swellendam). Octobr.

β. minus, caule humiliore (3 — 4-pollicari), floribusque minoribus.

In monte Winterhoeksberg alt. 800 — 5000′ (Tulbagh) Nov., in montibus prope villam Klapmuts (Stellenbosch) Oct. In distr. Swellendam herb. Mund.

11. *Satyrium acuminatum* Lindl.! l. c.

In sylva „Voormansbosch" (Swellendam) Octob.

12. *Satyrium humile* Lindl.! l. c.

In solo arenoso alt. IV. prope Tulbagh (Worcester) Novembr.

13. *Satyrium pygmaeum* Sond. folio inferiore ovato-cordato acuto, caulinis 2 — 3 ovatis, spica densa, bracteis late ovatis acuminatis reflexis flore longioribus, sepalis petalisque obtusiusculis subaequalibus, labello galeato acuto, calcaribus pendulis ovarium lineare aequantibus.

In monte Winterhoeksberg, in valle Tulbagh alt. IV. V. Nov.

Bi — tripollicare. Tubera oblonga. Folium inferius pollicem longum et latum, superiora subbreviora et angustiora. Spica pollicaris. Flores ut ovarium tenuissime pubescentes. Sepala membranacea lateralia patentia subfalcata intermedio parum latiora. Petala membranacea sepalum intermedium aequantia. Galea cum calcaribus 4 lin. longa. Habitu *Satyrii cordifolii* Lindl.

14. *Satyrium densiflorum* Lindl.! l. c.

Backsteinvalley. Novbr.

15. *Satyrium odorum* Sond. foliis inferior. 4 — 5 ovatis acutis, superioribus 1 — 2 minoribus cucullato-vaginantibus, spica elongata, bracteis ovatis acuminatis reflexis florum longitudine, sepalis subcarnosis, lateralibus lineari-oblongis obtusis, intermedio aequali subangustiore, petalis obtusis, labello galeato carnoso dorso costato apice obtuso reflexo, calcaribus filiformibus ovario longioribus.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

Pedale vel sesquipedale. Folia inferiora late ovata 3—5 poll. longa, 2—2½ poll. lata, erecta, superiora multo minora, quam in *S. cucullato* tenuiora, margine integerrima. Spica florens 3—5pollicaris, fructifera saepe pedalis. Bracteae inferiores subpollicares. Flores („in planta viva virides, aromatici, gratissimi." Ecklon) subcarnosi glaberrimi. Labellum subinflatum cum calcaribus 11 lin. longum. Stigmatis labium posticum clavatum erectum apice denticulatum antico subcanaliculato porrecto tridentato longius.

§. 2 a.

16. *Satyrium erectum* Thunb. fl. Cap. ed. Schult. p. 16. Lindl.! l. c.

In arenosis humidis planitiei Capensis prope Wynberg Octob., in arenosis lapidosis ad pedem montis Diaboli alt. II et III. Sept., Octob., in solo limoso prope Great Constantia. Sept. et ad Langehoogde (Caledon). Aug., Sept.

17. *Satyrium pustulatum* Lindl. Bot. Reg. 1840. t. 18. *S. papillosum* Lindl.! l. c.

In locis arenosis humidis planitiei Capensis d. 14. Octob., in terra ericarum ad villam Brackfontein alt. II et III. (Clanwilliam) Sept. et in locis humidis ad Schwarzenberg prope Steenbocksrivier Nov. Ad Zoutendaalsvallei (Caledon) leg. Miss H. Joubert Oct. 1826.

Flores rosei striati (Zeyher). Folia plerumque suborbiculata, rarius oblongo-ovata, in speciminibus maximis saepe spithamaea. Bracteae lineari-lanceolatae vel oblongo-lanceolatae flores aequantes vel parum superantes.

§. 2 b.

18. *Satyrium coriifolium* Swartz. Bot. Mag. t. 2172.

In latere orientali montis Tafelberg prope Constantiam (Cap).

An *Satyrii erecti* Thunb. varietas?

19. *Satyrium ligulatum* Lindl.! l. c.

In valle Tulbagh alt. III. IV. (Worcester). Nov.

20. *Satyrium eriostomum* Lindl.! l. c.

In terra ericarum prope urbem Uitenhage Oct., Nov., in montibus Zuureberge alt. IV. V. (Uitenhage) Nov., in montibus Winterberg et ad Katriviersberg alt. IV—VI. (Kafferland) Nov. et in collibus, fruticetis Karro similibus inter Grahamstown et Bothasberg alt. III. Mart.

β. squamatum, caule vaginis foliaceis ovatis acutis imbricatis vestito.

An species distincta? Flores omnino ut in *S. eriostomo* vero. Folia radicalia desunt.

Ad montem Winterberg prope Philipstown alt. IV. (Ceded Territory). Oct.

§. 3a.

21. *Satyrium retusum* Lindl.! l. c.

In distr. Swellendam. Herb. Mundt.

22. *Satyrium bicallosum* Thunb. fl. cap. ed. Schult. p. 19.

In montibus prope Waterfall haud procul a Tulbagh alt. II—V. (Worcester) Dec., in Hottentottshollandskloof d. 28 Sept. Inter Caledonsbad et Bredekampsplatz d. 2. Oct. et in valle infra montem „Babylons-Torensberg."

§. 3b.

23. *Satyrium bracteatum* Thunb. fl. cap. ed. Schult. p. 18. (vix Lindl.).

α. lineatum bracteis ovatis acuminatis flores superantibus, sepalis petalisque glabris, galea striis 3—5 pubescentibus. *S. lineatum* Lindl.

In planitie Capensi prope Wynberg, in montibus Hottentottshollandsberge alt. IV. Oct., Dec., et in montibus

prope Waterfall haud procul a Tulbagh (Worcester). Dec. Palmare vel ultra. Caulis plerumque glaber.

β. glandulosum bracteis late ovatis acutis reflexis flores vix superantibus, galea dense glanduloso-pubescente, sepalis petalisque subglandulosis.

In montibus prope urbem Cap.

Caulis 4-pollicaris.

γ. latebracteatum bracteis late ovatis acutis flores duplo superantibus, floribus majusculis glabris dorso linea elevata scabra notatis. *S. lineatum* Var. *γ.* Lindl.

In vertice et in fruticetis lateris septentrionalis montis tabularis alt. II. Octob. Quadripollicare, rarius pedale foliosum. Folia inferiora oblonga quam in antecedentibus formis majora. Habitu ad *S. cordifolium* Lindl. accedit.

24. *Satyrium pictum* Lindl.! l. c.

In Zwartebergskloof prope „warmes Bad" alt. III et IV. (Caledon) d. 30. Sept. et in latere orientalis montis Tafelberg prope Constantiam (Cap) Octob.

SATYRIDIUM Lindl. gen. et spec. Orch. p. 345.

1. *Satyridium rostratum* Lindl.! l. c.

Ad flumen Hexrivier (Worcester). Febr.

AVICEPS Lindl. gen. et spec. Orch. p. 345.

1. *Aviceps pumila* Lindl.! l. c.

In montibus prope Tulbagh (Worcester).

DISA Linn. f. suppl. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 346.

A. *Anthera erecta.*

Macranthae.

1. *Disa grandiflora* Linn. f. Lindl.! l. c. Sert. Orch. t. 49.

In summitate montis Tafelberg, in latere septentrionali ad rivulos d. 22. Febr., supra Klasenbosch d. 25. Febr. et ad rivulum des Kasteelberges (alt. V.) d. 31. Jan.

2. *Disa secunda* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis paludosis, ad rivulos in montibus prope Tulbagh alt. IV. (Worcester) Decbr. et prope flumen Hexrivier. Febr.

β. pauciflora foliis brevioribus angustioribusque, caule 1-3floro. *Disa fontinalis* Mund in herb. Brehm.

In planitie et in montibus prope urbem Cap, et in ericetis humidis alt. III. prope Tulbagh (Worcester). Octob.

3. *Disa crassicornis* Lindl.!

In monte Winterberg alt. V. VI. Kafferland. Decbr.

Micranthae.

4. *Disa chrysostachya* Swartz. Lindl.! l. c.

Krakakamma in terra ericarum alt. I. II. (Uitenhage). Nov., Dec.

A. *Anthera supina.*

Repandra Lindl.

5. *Disa cornuta* Swartz. Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg Oct., Nov., in graminosis montis tabularis d. 24. Jan., ad Platteklippe Octob., ad Olifantshoek prope flumen Bosjesmansrivier, alt. I. (Uitenhage) Octob. et in montis Katriviersberg declivibus, alt. V. VI. (Kafferland) Mart.

6. *Disa montana* Sond. caule folioso, foliis rigidis ensiformibus nervosis, spica multiflora laxiuscula, floribus erectis, bracteis acuminatissimis flore longioribus, sepalis oblongis obtusis sub apice mucronatis, galea mucronata in calcar subulatum descendens ovario duplo brevius producta, petalis supinis subfalcatis, labello oblongo sepalorum longitudine.

In monte Winterberg, alt. VI. (Kafferland) Decbr.

Planta $1\frac{1}{2}$ — 2pedalis. Flores majusculi roseo-rubri. Sepala 4 lin. longa. Bracteae inferiores pollicares acumine setaceo. A *Disa nervosa* Lindl. cui similis, differt bracteis et sepalis brevioribus, petalis duplo minoribus labelloque oblongo.

7. *Disa stricta* Sond. caule folioso, foliis rigidis ensiformibus nervosis, spica oblonga gracili, floribus erectis, bracteis longe acuminatis flores aequantibus vel subsuperantibus, sepalis ovatis obtusis sub apice mucronulatis, galea basi in calcar subulatum adscendens ovario triplo brevius producta; petalis supinis nanis lanceolatis, labello oblongo sepalis subduplo breviore.

In monte Winterberg, alt. V. VI. (Kafferland). Decbr.

Caulis pedalis et sesquipedalis strictus. Spica nunc abbreviata pollicaris, nunc elongata 3—4pollicaris. Bracteae inferiores pollicares 5nerviae ovario gracili sublongiores. Flores parvi „coerulescentes" Zeyher. Sepala 2 lin. longa, $1\frac{1}{2}$ lin. lata.

8. *Disa aconitoides* Sond. caule rigido folioso, foliis lanceolatis acutis acuminatisve, spica elongata multiflora, bracteis venosis flores aequantibus, sepalis ovatis obtusis sub apice mucronulatis, galea saccata elongata apice subporrecto acutiusculo, petalis basi lineari oblique adnatis apice rotundatis subcarnosis, labello oblongo-lineari apice subcarnoso sepalis breviore.

Olifantshoek prope flumen Bosjesmansrivier in sylvis, alt. I. (Uitenhage). Nov.

Caulis 1—2pedalis. Folia inferiora semipedalia 6—8 lin. lata, superiora breviora. Spica saepe caule longior. Bracteae concavae ovatae acutae vel subacuminatae. Flores erecto-patuli. Sepala lateralia 2 lin. longa labellum basi

membranaceum apice carnosum obtusum superantia. Galea postica horizontalis vel erectiuscula, saccata et apice producta, 3—3 1/2 lin. longa, 1 1/2 lin. lata. Petala basi oblique adnata erectiuscula (siccata plerumque torta) apice obtusa vel subemarginata. Anthera supina. An hujus sectionis?

Phlebidia Lindl.

9. ***Disa longicornis*** L. suppl.

In fissuris rupium in summitate montis tabularis haud procul a Kasteelberg, alt. V. Jan.

Vaginaria Lindl.

10. ***Disa fasciata*** Lindl.! l. c.

In distr. Swellendam. Herb. Mund.

Pardoglossa Lindl.

11. ***Disa rosea*** Lindl. l. c.

In latere orientali montis tabularis prope Constantiam et in campis ad Zwartkopsrivier et prope Adow (Uitenhage). Octobr.

12. ***Disa schizodioides*** Sond. caule flexuoso maculato, foliis inferioribus ovatis mucronatis, caulinis squamaeformibus membranaceis acuminatis, corymbo paucifloro, bracteis acuminatis flore subbrevioribus, sepalis oblongis acutiusculis, galea ovata basi saccata et calcare minuto mamillata, petalis supinis ovatis acutis basi parum productis, labello lanceolato brevissime puberulo sepalis duplo breviore.

Prope villam Puspasvalley in montibus, alt. III — V. (Swellendam). Oct.

Vix palmaris, habitu Schizodii. Caulis maculis purpureis fasciatus. Folia radicalia 8—9 lin. longa, 4—5 lin. lata, caulina squamaeformia roseo-colorata. Corymbus 3—4florus. Bracteae 4 lin. longae, lineam latae. Ovarium clavatum pedicellatum.

Coryphaea Lindl.

13. ***Disa sagittalis*** Swartz. Lindl. l. c.

In distr. Swellendam, leg. Mund.

14. ***Disa attenuata*** Lindl.! l. c.

In montibus alt. III — V. prope villam Puspasvalley (Swellendam). Oct.

15. ***Disa vaginata*** Harv. Lindl. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. p. 16.

In vertice montis tabularis (Cap). Decbr.

16. ***Disa ovalifolia*** Sond. caule erecto inferne foliis 3—4 ovatis acutis in petiolum angustatis superne vaginis 1—2 membranaceis vestito, racemo laxo 8—12floro bracteis acutis ovario longioribus, sepalis oblongo-ovatis acutiusculis petala erecta membranacea subfalcata obtusa superantibus, galea incumbente infundibuliformi, calcare recto, labello oblongo-lanceolato obtuso carnoso sepalorum longitudine.

Prope villam Brackfontein (Clanwilliam).

Habitu et labelli forma ad Monadeniam accedens, sed certa ***Disae*** species.

Pedalis. Tuber subsphaericum lanatum. Folia inferiora $1^1/_2$—2pollicaria petiolis membranaceis. Racemus oblongus floribus inferioribus remotiusculis. Bracteae membranaceae subcoloratae venosae. Sepala 4 lin. longa herbacea. Petala in sicco subrosea. Labellum atropurpureum carnosum medio crassius marginibus tenuioribus. Galea terminalis perpendicularis, mitraeformis, in calcar rectum subulatum attenuata, 6 lin. longa. Ovarium basi apiceque subattenuatum. Anthera resupinata, loculis distantibus. Glandulae 2.

17. ***Disa venosa*** Swartz. Lindl.! l. c.

In montibus alt. III. IV. prope flumen Rivierzonder Einde (Swellendam) et in Langekloof (Georg). Dec.

18. ***Disa caulescens*** Lindl.! l. c.

Prope Waterfall haud procul a Tulbagh (Worcester). Decbr.

19. *Disa patula* Sond. caule folioso, foliis lineari-lanceolatis basi vaginantibus, spica laxa 16—20flora, floribus patulis, bracteis ovatis subacuminatis flores aequantibus, sepalis oblongo-linearibus sub apice mucronatis, galea fornicata obtusiuscula basi in calcar subulatum ovario duplo brevius producta, petalis falcatis supinis apice erectiusculo, labello anguste lineari apice latiore carnoso sepalorum longitudine.

In latere meridionali montis Winterberg alt. IV. V. (Kafferland). Decbr.

Caulis rigidiusculus 1—1 $^1/_2$pedalis. Bracteae venosae. Flores carnei. Sepala et latus galeae interius maculata. Calcar horizontale. Labellum 5 lin. longum. Ovarium defloratum pollicare.

20. *Disa pulchra* Sond. caule rigido folioso, basi fibris vaginarum solutarum vestito, foliis nervosis ensiformibus acuminatissimis flore brevioribus, sepalis oblongis acutis, galea acquilonga erecta acuta basi in calcar filiforme ovario brevius producta, petalis erectis lanceolatis, labello lato-lineari.

In locis siccis montis Winterberg alt. V. VI. (Kafferland). Decbr.

Bipedalis et ultra, robusta. Folia inferiora semipedalia, suprema ut bracteae membranacea colorata reticulato-venosa. Spica $^1/_2$—1pedalis apice plerumque subincurva. Flores in sicco rosei. Sepala pollicaria sicut galea et labellum venosa. Labellum sepalorum longitudine 2 lin. latum.

Similis *Disa nervosa* Lindl. differt: floribus minoribus, forma sepalorum labelloque anguste lineari.

21. *Disa Draconis* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis arenosis lapidosis Tulbaghskloof Nov. et in limosis alt. II. III. Roodezandshoek, Tulbagh (Worcester). Nov.

Oregura Lindl.

22. *Disa porrecta* Swartz. Lindl. *Disa ferruginea* Thunb.? Harv. in Hook. Icon. Vol. III. tab. 214.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg et in limosis prope Knoblauch alt. V. Febr., Mart.

23. *Disa Zeyheri* Sond. foliis radicalibus lineari-lanceolatis basi angustatis conduplicatis, caule stricto vaginis distantibus membranaceis setaceo-acuminatis, spica oblonga, bracteis ovatis cuspidatis ovarium subaequantibus, sepalis ovatis obtusis sub apice mucronatis, galea incumbente ovata obtusa, calcare filiformi ovario subtriplo longiore, petalis nanis supinis falcatis basi auriculatis, labello lineari carinato subincurvo.

Ad Elendsriviersberg alt. IV. (Uitenhage). Mart.

Caulis $1\frac{1}{2}$—2pedalis. Folia subpedalia rigida basi vaginantia et rudimentis vaginarum lanata. Racemus 3pollicaris. Flores cinnabarini. Calcar pollicare.

A *Disa porrecta* differt: foliis longioribus spica longiore, galea obtusa incumbente non infundibuliformi, calcare longiore, sepalis latioribus labelloque angustiore.

Trichochila Lindl.

24. *Disa spathulata* Swartz. Thunb. Lindl.! l. c.

In Tulbagskloof (Worcester). Sept.

25. *Disa propinqua* Sond. foliis angustis rigidis canaliculatis subfalcatis acutis infra apicem latioribus, caulis subflexuosi vaginis 3 distantibus membranaceis ovatis acuminatis, racemo laxo 10floro bracteis ovarium superantibus, sepalis ovatis apice acutis inflexis tortis, galea ovata acuta integerrima, calcare brevi recto aucta, labello late cordato acuminato crenulato, ungue laminam aequante, petalis supinis apice bidentatis, dente antico minimo acuto, postico lato obtuso.

In arenosis ad Brackfontein alt. l. (Clanwilliam). Sept.

Subpedalis. Folia spithamaea striata infra apicem 2 lin. lata basi vaginis membranaceis inclusa. Bracteae vaginis conformes sed breviores. Flores albidi venis purpurascentibus. Labellum 6 lin. longum. Petala basi lata auriculata. Ovarium breve stipitatum subclavatum.

β. trifida labello trifido, lacinis lateralibus divaricatis.

Species distincta videtur, sed formis intermediis in priorem transit.

Disa propinqua differt a ***D. spathulata***: caule robustiore apice racemoso, foliis duplo latioribus, bracteis longioribus, forma labelli, ungue abbreviato qui in illa pollicaris, et ovarii stipite duplo breviore.

A varietate differt ***Disa tripartita*** Lindl. floribus duplo majoribus et labelli profunde tripartiti laciniis angustis. In ***D. tripartita*** petala video supina bidentata, dente antico minore acuto, postico majore obtuso.

26. ***Disa atropurpurea*** Sond. foliis angustis rigidis canaliculatis subfalcatis acutis infra apicem latioribus, caule stricto bifloro foliis duplo longiore, vaginis 3 distantibus acuminatis, bracteis cuspidatis ovario subbrevioribus, sepalis late ovatis acutis inflexis, galea ovata subacuminata, calcare brevissimo subinflato, labello late cordato acuminato, ungue lamina breviore, petalis supinis apice latiore bidentatis, dente altero acuto, altero majore obtuso.

In solo limoso prope Waterfall haud procul a Tulbagh (Worcester). Sept., Oct.

A ***Disa spathulata*** cui proxima differt: sepalis majoribus, floribus atropurpureis, ungue breviore et calcare crassiore.

Spithamaea. Folia digitalia striata apice latiore vix ultra lineam lata. Labelli lamina subcrenulata $4\frac{1}{2}$ lin., unguis 2 lin. longus.

27. *Disa multifida* Lindl.! l. c.

Prope flumina Van Stadensrivier et Loeririvier in terra Krakakamma (Uitenhage). Dec.

28. *Disa barbata* Swartz. Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg Mart., in summitate montis tabularis prope Klasenbosch Febr., April et prope flumen Van Stadensrivier (Uitenhage) Dec. In distr. Swellendam. Herb. Mund.

29. *Disa lacera* Swartz. Lindl.! l. c.

In planitie Capensi prope Wynberg et in monte tabulari (Cap) d. 8. April (rara).

An a praecedente specie diversa?

Disella Lindl.

30. *Disa bracteata* Swartz. Lindl.! l. c.

Inter rupes in vertice montis tabularis (Cap) d. 24. Jan. et in terra ericarum alt. III. IV. (Uitenhage) Sept., Oct.

31. *Disa sanguinea* Sond. caule strictiusculo folioso, foliis lanceolatis subacuminatis, supremis minoribus, spica oblonga densa, bracteis ovatis acuminatis flores puberulos aequantibus, sepalis lateralibus erectis obovatis spathulatis infra apicem mucronatis, galea rotundata, calcare brevi recto obtuso, petalis membranaceis angustis falcatis basi latioribus, labello nano lineari membranaceo sepalis breviore.

In locis lapidosis humidis montis Winterberg alt. V. VI. (Kafferland). Dec.

Tota planta sanguinea. Caulis $1\frac{1}{2}$ pedalis. Folia $1\frac{1}{2}$ —2 poll. longa, 6 lin. lata, basi vaginantia, inferiora obtusiora, intermedia et superiora magis acuminata. Spica multiflora $1\frac{1}{2}$ pollicaris. Flores parvi (in viva sanguinei Zeyh.). Bracteae semipollicares. Sepala spathulata obtusa $1\frac{1}{2}$ lin. longa. Galea $1\frac{1}{2}$ lin. longa et lata. Calcar 1 lin.

longum. Petala anguste linearia falcata, basi latiore producta adnata, sepalis breviora.

32. *Disa tenella* Thunb. Lindl.! l. c.

In latere orientali montis Tafelberg prope Constantiam (Cap), in arenosis sublimosis planitiei capensis prope Doornhoogde d. 23. Oct., in pratis ad Sommerset (Hottentottsholland) Oct. et in valle Tulbagh (Worcester) Sept.

β. lutea floribus luteis.

In planitie Capensi prope Wynberg.

33. *Disa brachyceras* Lindl.! l. c.

In montibus Klynriviersberge alt. I—IV. (Caledon) Aug.

34. *Disa leptostachys* Sond. foliis anguste linearibus caulem distanter vaginatum subaequantibus, vaginis bracteisque setaceo-acuminatis, spica densa multiflora, bracteis ovarium aequantibus, sepalis ovatis sub apice mucronatis, galea erecta, calcare brevi filiformi adscendente, petalis sublanceolatis obtusis latere exteriore serratis, labello lineari obtusiusculo sepalis sublongiore.

In montibus (alt. IV. V.) ad flumen Palmietrivier prope villam Grietjesgat (Stellenbosch). Junio.

Caulis pedalis vel ultra, gracilis, tenuis, subflexuosus, vaginis vestitus 6—8, arcte adpressis, 1—1½ poll. inter se distantibus, in acumen setaceum productis. Folia radicalia 2—4, basi vaginula inclusa, subfiliformia, apicem versus latiora, linearia, 1 lineam lata. Spica gracilis 2—3-pollicaris. Bracteae setaceo-cuspidatae ovarium clavatum aequantes. Flores parvi. Sepala ovata 1½ lin. longa, mucrone brevi e dorso egrediente. Petala lanceolata, subfalcata, semilineam longa. Labellum lineare vix ¾ lin. longum. Anthera resupinata, loculis distinctis. Pollinia basi connata. Stigma disciforme excavatum. Columna brevis.

Planta exsiccata nigrescit.

35. *Disa tabularis* Sond. caule folioso, foliis lanceolatis acuminatis, spica densa elongata, bracteis lanceolatis acuminatis flores glabros superantibus, calcare brevissimo obtuso, galea ovata obtusa, sepalis oblongis obtusis galeae longitudine, petalis minutis falcatis obtusis, labello lineari sepalis breviore.

In vertice montis tabularis (Cap) locis rupestribus d. 25. Nov. 1827.

Disae obtusae (Lindl.) et *maculatae* Harv. simillima videtur. A *Disa neglecta* foliis multo latioribus, floribusque majoribus calcaratis, a *Disa picta* — quae eodem jure ad sect. „*Repandra*", quam ad hanc referri potest — foliis latis, floribus majoribus, calcaribusque duplo brevioribus obtusis, diversa est.

Spithamaea, pedalis. Folia caulis longitudine, basi semipollicem lata. Bracteae foliaceae, e basi lata acuminatae, inferiores pollicares. Flores ex sicco variegati. Galea vix ultra 3 lin. lata, dorso purpurascens, intus alba, striis saturate purpureis. Calcar breve, conicum, obtusum subdecurvum. Sepala lateralia 2 lin. longa.

36. *Disa picta* Sond. caule folioso, foliis linearibus erectis caulis longitudine, spica elongata foliosa, bracteis lanceolatis acuminatis flores glabros duplo superantibus, sepalis linearibus subfalcatis, galea fornicata acutiuscula, calcare cylindrico decurvo galea duplo breviore, petalis minutis falcatis acutiusculis, labello lineari sepalis breviore.

In montibus (alt. III—V.) prope villam Puspasvalley (Swellendam) Octb.

Habitu foliorumque forma *Disae longifoliae* simillima. Caulis pedalis. Folia basi sublatiore vaginantia, carinata. Spica tripollicaris, angusta. Bracteae foliaceae acuminatissimae, inferiores pollicares, superiores sensim breviores. Flores

parvi. Galea (ex sicco dorso) purpurascens, margine albo, striis punctisque purpureis variegata. Galea cum calcare circ. 3 lin. longa.

37. *Disa neglecta* Sond. caule folioso, foliis linearibus erectis longitudine caulis, spica elongata, bracteis lanceolatis acuminatis flores aequantibus, galea erecta ovata obtusa basi saccata, sepalis oblongis acutiusculis, petalis minutis erectiusculis lanceolatis falcatis acutis, labello anguste lineari sepalorum longitudine.

In montibus alt. IV et V. ad Tulbagh (Worcester). Novembri.

Spithamaea, habitu et foliorum forma *Disae pictae* proxima. Folia angusta, carinata, longe acuminata, basi vaginante sublatiora. Spica tripollicaris. Bracteae foliaceae acuminatissimae, inferiores flores superantes, pollicares, superiores breviores. Galea in sicco purpurascens, intus albida et striata, extus brevissime pubescens, fornicata, basi sacculo brevi vel gibbo obtuso instructa, non calcarata, $2^1/_2$ lin. longa. Sepala lateralia 2 lin. longa. Labellum quadruplo angustius, aequilongum. Petala angusta sepalis vix breviora. Stigma globosum.

MONADENIA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 356.

1. *Monadenia rufescens* Lindl.! l. c. excl. synon.

In montibus alt. III — V. prope villam Puspasvalley (Swellendam) et in locis humidis montium Hottentottshollandsberge (Stellenbosch) Oct., Nov.

Folia radicalia bina oblonga vel lineari-oblonga, 2—6-pollicares. Vaginae membranaceae.

2. *Monadenia lancifolia* Sond. foliis lanceolatis acuminatis caulem vestientibus, spica laxa, bracteis ovatis subacuminatis flore brevioribus, calcare lineari pendulo sepalis multo longiore.

Disa rufescens Thunb. flor. cap. ed. Schult. p. 13.

Cap. bon. spei: Herb. Brehm.

3. *Monadenia brevicornis* Lindl.! l. c.

In montibus alt. IV. VI. prope Silo ad flumen Klipplaatrivier" (Tambukiland). Decbr.

4. *Monadenia micrantha* Lindl.! l. c.

In locis humidis ad Gnadenthal, in arenosis humidis planitiei Capensis ad Wynberg, in locis humidis ad Platteklipp infra montem tabularem, in frontispicio montis tabularis, inter frutices ad pedem montis Diaboli alt. II. in arenosis alt. I. II. terrae Hottentottsholland, ad Swellendammerberg supra Voormannsbosch, et in montibus alt. III — V. prope villam Puspasvalley (Swellendam). Oct., Nov.

Labellum non semper membranaceum, in plerisque speciminibus apice carnosum video.

5. *Monadenia multiflora* Sond., caule brevi folioso, foliis lineari-lanceolatis basi vaginantibus, spica elongata cylindrica multiflora bracteis ovatis acuminatis flores superantibus, sepalis oblongis obtusis, calcare brevi subconico sepalis duplo breviore, petalis carnosis obtusis, labello spathulato obtuso sepalis aequilongo.

In arenosis planitiei Capensis prope Doornhoogde.

Spithamaea, dense foliosa. Caulis saepe spica brevior. Flores minuti. Petala carnosa sepalis duplo breviora. Calcar $^3/_4$ lin. longum.

Differt a *M. micrantha* cui simillima, caule breviore dense folioso, floribus parum majoribus, sepalis petalisque obtusis, calcare breviore labelloque longiore.

An eadem ac *Disa cylindrica* Thunb.?

6. *Monadenia leptostachya* Sond. caule inferne fibris vaginarum solutis vestito, foliis inferioribus lanceolatis acuminatis basi striatis, superioribus squamaeformibus membrana-

ceis cuspidato-acuminatis, spica laxa subsecunda, bracteis ovatis cuspidatis ovarium aequantibus, sepalis oblongis, galea subincurva obtusa, calcare filiformi ovarium subaequante, petalis lanceolatis obtusiusculis basi membranaceis, labello lineari obtuso sepalis aequilongo.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

Spithamaea vel ultra pedalis. Vaginae coloratae approximatae vel remotae. Spica nunc 6—8-, nunc 16—20flora. Petala carnosa, 2 1/2 lin. longa, basi latiora, sepalis membranaceis parum breviora. Labellum carnosum. Ovarium 7—8 lin. longum.

Differt a *M. rufescente*: caule apice distanter vaginato, floribus minoribus et galea angustiore incumbente ovario breviore.

An *M. ophrydeae* varietas?

7. *Monadenia macrostachya* Lindl.! l. c.

Uitenhage. Sept., Octbr.

8. *Monadenia inflata* Sond. caule elato inferne foliis lanceolatis acuminatis superne squamis membranaceis vestito, spica elongata, bracteis ovatis acuminatis florum longitudine, sepalis reflexis ovato-lanceolatis calcare saccato-inflato pendulo ovario breviore, galeam erectam obovatam aequante, petalis lanceolatis subfalcatis basi latiore membranaceis, labello lineari sepala subsuperante.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

Planta robusta 1 1/2 — 2pedalis, facie Orobanchis. Folia inferiora semipedalia, semipollicem lata, basi vaginantia, caulina sensim breviora et in squamas reticulatas membranaceas abeuntia. Spica multiflora, pedalis. Flores majusculi. Sepala et calcar. 4 lin., ovarium 7 longum.

A *M. macrostachya* cui similis, differt: caule elatiore inferne tantum folia gerente, floribus majoribus et calcare valde inflata.

An *Disa physodes* Thunb. ?

SCHIZODIUM Lindl. gen. et spec. Orch. p. 358.

1. *Schizodium flexuosum* Lindl.! l. c.

In montibus prope urbem Cap, in arenosis planitici Capensis prope Wynberg, in arenosis prope pagum Sommerset terrae Hottentottsholland (Stellenbosch). Sept., Oct., Nov.

2. *Schizodium arcuatum* Lindl.! l. c.

In monte Zwarteberg et ad thermas prope urbem Caledon. Aug.

3. *Schizodium obtusatum* Lindl.! l. c.

In vertice montis tabularis alt. IV. locis rupestribus, in arenosis planitiei capensis prope Wynberg et in Zwarteberg (Caledon). Sept.

4. *Schizodium obliquum* Lindl. l. c.

In arenosis sublimosis hieme inundatis alt. II. terrae Hottentottsholland (Stellenbosch) in montibus prope urbem Caledon, et in via ad Houtbai. Julio — Sept.

Forsan praecedentis varietas.

5. *Schizodium clavigerum* Lindl.! l. c.

In rupestribus montis tabularis. Sept.

6. *Schizodium rigidum* Lindl.! l. c.

Disa inflexa var. *β*. Mund. in herb. Ecklon.

In planitie Capensi prope Wynberg, in hiatu montis Zwarteberg, ad thermas prope urbem Caledon et in monte Babylons Torensberg (Caledon). Aug., Sept.

7. *Schizodium inflexum* Lindl.! l. c.

Disa inflexa Mund in herb. Ecklon.

Inter rupes in vertice montis tabularis, in latere orientali montis tabularis prope Constantiam (Cap) et in monte

Winterhoeksberg alt. 800—5000′ (Tulbagh). Nov., Decbr., Januar.

PENTHEA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 360.

1. *Penthea melaleuca* Lindl.! l. c.

In locis arenosis humidis planitiei Capensis prope Doornhoogde (Cap) prope flumen Hexrivier (Worcester) et in locis arenoso-lapidosis humidis ad cataractam alt. I. II. prope Tulbagh (Worcester). Jul., Aug.

Variat floribus minoribus et duplo majoribus.

2. *Penthea obtusa* Lindl.! foliis radicalibus petiolatis spathulatis acutis, vaginis membranaceis inflatis acutis, corymbo contracto, sepalis subaequalibus obovatis obtusissimis concavis integerrimis, petalis labelloque emarginato cuneatis membranaceis.

Cap. bon. spei (loco speciatim non adnotato). Ecklon.

3. *Penthea minor* Sond. foliis radicalibus petiolatis spathulatis acutiusculis, vaginis submembranaceis acutis laxis, floribus 2—6 racemoso-corymbosis, sepalis subaequalibus obovatis obtusis concavis integerrimis, petalis truncato-obtusis labelloque spathulato carnosis.

In locis subarenosis alt. IV. V. montis Winterhoeksberg (Tulbagh). Novbr.

Praecedenti simillima, differt: labello majore, petalisque carnosis.

Caulis digitalis. Flores ex sicco rosei.

4. *Penthea triloba* Sond. foliis radicalibus petiolatis spathulatis acutis, vaginis membranaceis subacuminatis, floribus paucis corymbosis, sepalis obovatis obtusis galea triloba sublongioribus, petalis apice carnosis obtusis, labello lineari acuto membranaceo.

Ad flumen Hexrivier (Worcester). Febr.

Digitalis, apice 3—4flora. Galea triloba obtusa, lobis lateralibus rotundatis. Petala ovata subfalcata, basi membranacea, apice obliquo obtuso carnosa. Labellum minutum, angustum.

5. *Penthea filicornis* Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg.

6. *Penthea reflexa* Lindl.! l. c.

Disa pulchella Mund!

In locis arenosis humidis planitiei Capensis inter Wynberg et Seekuhvalley in arenosis prope Steenbrassrivier et in montibus alt. I et II. ad Tulbagh (Worcester). Octob. — Decbr.

7. *Penthea patens* Lindl.! l. c.

In arenosis prope Steenbrassrivier (Mund), locis hieme inundatis in vertice montis tabularis, et in montibus prope cataractam haud procul a Tulbagh (Worcester). Octbr., Dec., Jan.

FORFICARIA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 362.

1. *Forficaria graminifolia* Lindl.! l. c.

In montibus terrae Hottentottsholland.

Labellum carnosum, late ovatum, truncatum, striatum velutino-pubescens, sepalis dimidio minus, antheras duplo superans.

HERSCHELIA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 362.

1. *Herschelia coelestis* Lindl.! l. c.

Disa graminifolia Ker. in Brande's Journal vol. VI. p. 44. t. 1. f. 2.

In arenosis planitiei Capensis prope Wynberg (Ecklon et Zeyher), et prope Zoutendaalsvalley distr. Caledon (Miss H. Joubert). Oct., Nov.

BROWNLEEA Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. p. 16.

Perianthium ringens. Sepalum supremum dorso calcaratum, cum petalis erectis in galeam agglutinatum, lateralia patula vel reflexa, libera, aequalia. Labellum liberum, minutum, lineare, inflexum, basi dilatata columnae adnatum. Columna bipartita. Anthera reclinata, bilocularis, loculis parallelis, approximatis. Glandulae 2 nudae. Stigma elevatum, carnosum, labio superiore (rostello) libero, magis minusve elongato, complicato.

Herbae terrestres Capenses, habitu *Disae*. Caulis erectus, paucifolius, foliis erectis trinerviis, inferiore majore. Bracteae herbaceae. Flores subsolitarii vel spicato-racemosi.

1. *Brownleea macroceras* Sond. caule 1—3floro, foliis caulinis 2—3 oblongo-lanceolatis, bracteis ovatis acuminatis flore brevioribus, sepalis lineari-oblongis acutis, galea infundibulari subpendula, calcare filiformi longissimo recto ovarium superante.

In monte Katriviersberg (Kafferland) alt. V. VI. supra sylvas. Martio.

Caulis $^1/_2$—1 pedalis, tenuis, subflexuosus, subangulatus, prope basin vagina membranacea inclusus. Folia radicalia nulla, caulina 2, rarius 3, remotiuscula, erecta vel subpatula, basi vaginantia, oblongo-lanceolata, trinervia, inferius tripollicare, 6—8 lin. latum, intermedium et superius dimidio minora. Bracteae foliaceae, ovato-acuminatae, ovario breviores. Sepala horizontaliter patentia (an demum reflexa?) lineari-obionga, acuta, basi parum angustata, 5—6 lin. longa, $1^1/_2$ lin. lata. Galea infundibuliformis, acuta, in calcar pollicare apice subtumidum producta. Petala lanceolata, galeae aequilongae margine adglutinata. Labellum angustissimum, lineam longum. Rostellum longitudine antherae reclinatae. Ovarium lineari-clavatum in stipitem brevem attenuatum.

2. *Brownleca recurvata* Sond. caule bifolio, foliis linearilanceolatis, racemo elongato laxifloro, bracteis ovatis acuminatis flores subaequantibus, sepalis oblongis acutis, galea rotundata apice attenuato-recurva infra medium in calcar subfiliforme deorsum arcuatum ovario brevius producta.

Ad flumen Elandsrivier alt. III — V. Uitenhage. Mart.

Pedalis vel sesquipedalis. Caulis teres, pennae corvinae crassitie, basi vagina inclusus. Folium caulinum inferius tripollicare, 4 lin. latum, superius dimidio minus. Racemus spicatus 3 — 5pollicaris, axi demum subflexuoso, floribus laxiusculis. Bracteae foliaceae, inferiores subpollicares longitudine florum, superiores sensim breviores. Sepala patentia vel subreflexa, oblonga, acuta, basi parum angustata, striata, 4 lin. longa, lineam lata. Galea apice recurvata. Calcar cylindrico-filiforme, 3 lin. longum, apice subtumidum. Petala lanceolata, subfalcata. Labellum filiforme vix lineam longum. Rostellum longitudine antherae reclinatae, quam in praecedente minus. Ovarium substipitatum, clavatum, 5 — 6 lin. longum.

3. *Brownleca parviflora* Harv. l. c.

In monte Katriviersberg alt. V. VI. supra sylvas. (Kafferland.) Martio.

Pedalis et ultra. Caulis subangulatus, inferne vaginatus, bifolius. Folia in nostris spec. lanceolata, basi subangustata, inferius 3 poll. longum, $^1/_2$ poll. latum, superius 1 — 1 $^1/_2$ pollicare. Racemus densiflorus, 2 — 3pollicaris. Bracteae foliaceae acuminatae inferiores subpollicares, 1 $^1/_2$ lin. latae, superiores sensim minores.

Flores parvi albi. Sepala 2 lin. longa, semiovata acuta, reflexa. Galea erecta subacuminata, apice subincurvo. Calcar cylindraceum, 2 lin. longum, apice subtumidum. Petala lanceolata. Labellum minimum subulatum. Rostellum com-

plicatum, anthera subbrevius, minus evolutum quam in praecedente. Ovarium clavatum, substipitatum, 3 lin. longum.

CERATANDRA Lindl. gen. et spec. Orch. p. 363.

A. *Euceratandra* Lindl.

1. *Ceratandra chloroleuca* Mund! in herb. Ecklon. Lindl.! l. c.

In vertice montis tabularis, in arenosis humidis planitici Capensis prope Wynberg, in locis humidis alt. III. ad Tulbagh (Worcester) et in arenosis alt. III. IV. terrae Hottentottsholland. Oct., Nov. (ad Swellendam legit Mund).

2. *Ceratandra grandiflora* Lindl.! l. c.

In Baviansberg ad Gnadenthal, in Langekloof, et in graminosis alt. III. montium Zuureberge, ad Stroebels (Uitenhage). Nov., Dec.

Labellum plerumque nudum, rarius appendice minimo instructum.

B. *Evota* Lindl.

3. *Ceratandra Harveyana* Lindl.! l. c.?

In montibus alt. II — V. ad Tulbagh (Worcester). Decbr.

Specimina nostra 2 — 5flora. An species nova?

4. *Ceratandra affinis* Sond. foliis radicalibus linearibus involutis, caulinis basi latioribus, spica oblonga, bracteis ovatis, sepalis ovato-oblongis obtucis, petalis cuneatis latere exteriore rotundatis, unguiculatis margine crispatis, labello hastato acuto appendice subquadrato acuto carnoso, rostelli alis ovatis.

Ad flumen Hexrivier (Worcester).

Caulis 4 — 5pollicaris. Spica oblonga subdensa 10 — 12flora.

OMMATODIUM Lindl. gen. et spec. Orch. p. 365.

1. *Ommatodium volucris* Lindl.! l. c.

In arenosis planitici Capensis prope Wynberg, in dunis arenosis ad Saldanhabay et ad Sommerset, in litore fluvii Duivenhocksrivier, in montibus terrae Hottentottsholland, et in arenosis alt. I. ad Brackfontein (Clanwilliam). Sept., Oct. Prope Swellendam legit Mund.

PTERYGODIUM Swartz. Act. Holm. 1800. p. 217. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 366.

1. *Pterygodium platypetalum* Lindl.! l. c.

In monte Zwarteberg et ad thermas prope urbem Caledon alt. III. IV. et in montibus alt. III — V. prope villam Puspasvalley (Swellendam). Aug. — Oct.

2. *Pterygodium catholicum* Swartz. Lindl.! l. c.

In arenosis humidis planitiei Capensis prope Wynberg, in montibus prope urbem Cap, locis humidis ad flumen Rivierzonder Einde, ad Gnadenthal, in terra Hottentottsholland alt. I — III. in Tulbaghskloof, in valle Tulbagh, in monte Winterhoeksberg (Worcester) et in montibus ad thermas urbis Caledon. Sept., Oct., Nov.

3. *Pterygodium cruciferum* Sond. caule 2 — 3phyllo, foliis oblongo-lanceolatis acutis, floribus racemosis, petalis latissimis extus rotundatis, labello anguste-lineari integerimo, appendice magna cruciata apice bifida.

In collibus alt. II. prope Bethelsdorp (Uitenhage), Ecklon et Zeyher, ad Swellendam leg. Mund.

Pedalis, habitu *P. catholici.* Folia inferiora 3 — 4 poll. longa, pollicem lata. Flores bracteati. Sepala patentia ovato-acuminata. Labellum angustissimum, vix ultra 2 lin. longum.

4. *Pterygodium acutifolium* Lindl.! l. c.

In montibus ad cataractam haud procul a Tulbagh (Worcester). Decbr.

5. *Pterygodium alatum* Swartz. Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei Capensis ad Wynberg, in locis humidis alt. II. ad pedem montis tabularis, in locis lapidoso-arenosis alt. II. infra montem Diaboli, in monte Zwarteberg (Caledon) et ad Brackfontein (Clanwilliam). Sept., Oct. (Ad Swellendam legit Mund.)

6. *Pterygodium caffrum* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis arenosis in Riedvallei prope Laudenbach, in latere orientali montis tabularis prope Constantiam, et prope pagum Sommerset in terra Hottentottsholland. Aug.

7. *Pterygodium carnosum* Lindl.! l. c.

Cap. bon. spei. Herb. Brehm.

8. *Pterygodium venosum* Lindl. l. c.

In montibus ad Tulbagh (Worcester). Dec.

9. *Pterygodium inversum* Swartz. Lindl.! l. c.

In jugis montium inter Bredekampsplatz et Potberg (Caledon). Octob.

CORYCIUM Swartz Act. Holm. 1800. p. 220. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 368.

§. 1.

1. *Corycium crispum* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis arenosis planitiei Capensis ad Duikervalley d. 17. Sept. 1825.

2. *Corycium nigrescens* Sond. foliis lanceolatis subacuminatis planis, spica densa, petalis rotundatis saccatis cum sepalo agglutinatis, labello obovato-oblongo.

In locis arenosis sublimosis terrae Quaggasvlakte alt. I. II. Junio.

Sesquipedalis siccata nigra. Caulis subangulatus vaginis foliorum obtectus. Folia inferiora 4 — 5 poll. longa, 4 — 6 lin. lata, trinervia, superiora sensim breviora cauli adpressa. Spica 2 — 3pollicaris, multiflora. Bracteae cuspidato-acuminatae flore sublongiores. Flores quam in *C.*

crispo dimidio minores. Labellum oblongo-ovatum vel obovatum.

§. 2

3. *Corycium bicolor* Swartz. Lindl. l. c.

In arenosis ad Gnadenthal, ad Bueffeljagdrivier, ad Steenbrassenrivier, ad Sommerset in Hottentottsholland, in montibus prope urbem Cap et prope Tulbagh. Octob., Nov.

4. *Corycium bifidum* Sond. foliis basi latissima vaginantibus in acumen longum productis, spica densissima cylindracea, sepalis lateralibus connatis profunde bifidis laciniis divaricatis, petalis ovatis concavis versus sepalum supremum tortis extus brevissime pubescentibus, labello sessili lanceolato, appendice ovata acutiuscula carnosa.

In montibus prope urbem Cap.

Species distinctissima, inter *C. bicolor* et *microglossum* media. Caulis $^1/_2$—$1\,^1/_2$ pedalis. Folia circ. 4 poll. longa, disticha, canaliculata, suprema breviora squamaeformia. Spica 4pollicaris. Flores albi, quam in *C. bicolore* non majores. Bracteae ovatae acutae flore breviores. Sepala lateralia connata, ad medium usque bifida, laciniis subdivaricatis obtusis. (In *C. bicolore* sepala rotundata sunt, apice vix excisa.) Sepalum intermedium oblongo-lineare, cum petalis ovatis subsaccatis connatum. Labellum membranaceum, lanceolatum, integerrimum, sepalis brevius. Appendix carnosula, ovata, quam in *C. microglosso* multo minor.

5. *Corycium excisum* Lindl.! l. c.

In montibus alt. II—V. propo cataractam non procul a Tulbagh (Worcester). Novbr.

6. *Corycium microglossum* Lindl.! l. c.

In montibus alt. II — V. prope cataractam non procul a Tulbagh (Worcester). Novbr.

7. *Corycium orobanchoides* Swartz. Lindl.! l. c.

In latere orientali et septentrionali montis tabularis, locis arenoso-lapidosis, in arenosis alt. II. infra montem Diaboli, in planitie Capensi ad Wynberg, ad pagum Sommerset terrae Hottentottsholland. Sept., Oct.

DISPERIS Swartz. Act. Holm. 1800. p. 218. Lindl. gen. et spec. Orch. p. 369.

1. *Disperis capensis* Swartz. Lindl.! l. c.

In locis lapidosis alt. II. ad pedem et in vertice montis tabularis, inter frutices alt. III. in latere orientali et in lapidosis alt. I. latere septentrionali montis Diaboli, in arenosis planitiei Capensis ad Wynberg, ad Langefontein alt. II., in Kampsbay, in montibus ad thermas prope urbem Caledon. Julio usque in Septbr.

β. tenera.

Dispera tenera Spreng.

In locis lapidosis alt. I. ad pedem montis Diaboli, et ad Zwellendammerberg. Aug., Sept.

Labelli forma in hac stirpe non constans est, in nonnullis speciminibus labellum lineari-spathulatum infra apicem appendiculatum, in aliis anguste lineare vel sublanceatum inappendiculatum observavi.

2. *Disperis paludosa* Harv. Lindl. in Hook. Lond. Bot. I. p. 14.

Ad latera montis Diaboli. Octob. 1813. (Herb. Brehm.)

3. *Disperis secunda* Sw. Lindl.! l. c.

In locis arenoso-lapidosis alt. II. ad radices montis tabularis, ad latera montis Diaboli, in arenosis maritimis ad Saldanhabay alt. I., et ad Duikervallay. Sept., Oct.

4. *Disperis micrantha* Lindl. l. c.

Pampoenekraal alt. II. III. Sept.

5. *Disperis villosa* Sw. Lindl.! l. c.

In locis lapidosis alt. I. II. montis Diaboli, in arenosis humidis planitiei Capensis ad Wynberg, ad Greenpoint, ad Saldanhabay. Aug., Sept.

6. *Disperis cucullata* Sw. Lindl.! l. c.

In arenosis planitiei infra Duikervalley, in arenosis inter frutices ad Pampoenekraal, ad Brackfontein. Sept. (Ad Swellendam legit Mund.)

Nachtrag

zu

den Bemerkungen

über

die Epipactisarten der deutschen Flor.

Von

Thilo Irmisch.

(Linnaea XVI. Heft 5.)

In Folgendem theile ich das Resultat meiner diesjährigen Untersuchungen über das genannte Genus mit, welche ich, von mehrern Seiten dazu aufgefordert, besonders deshalb anstellte, um zu erfahren, ob *Ep. microphylla* wirklich als gute Species beibehalten werden könne, oder nach meiner früher mitgetheilten Ueberzeugung von *Ep. latifolia* specifisch nicht zu trennen sei. Meine Hauptaufmerksamkeit richtete ich diesmal auf die Blüthe, insbesondere auf das Labellum, weil grade dieser Theil bei den Orchideen eine so unendliche, zur Aufstellung von Gattungen und Arten auf's vielfachste benutzte und hierbei meist bewährt gefundene Mannigfaltigkeit zeigt. Zuerst verglich ich gleichweit entwickelte Blüthen von *E. microphylla* und *viridiflora* mit einander, und fand Folgendes:

E. microphylla hat ein senkrecht abwärtssteigendes Hypochilium. (Es ist nämlich mit dem Fruchtknoten unter einem mindestens rechten, oft etwas spitzen Winkel verbunden, steigt also mit seiner hintern Fläche senkrecht abwärts, rundet sich dann schnell ab und steigt dann in schräger Richtung aufwärts bis zum Ansatz des Epichiliums.) (Das Verhältniss beider Steigungen kann man sich durch den Anblick eines *cursiv* gedruckten, kleinen lateinischen *v* vergegenwärtigen.)

E. viridiflora. Das Hypochilium ist vorgestreckt. (Es ist mit dem Fruchtknoten unter einem sehr stumpfen Winkel verbunden, steigt mithin an seiner hintern Fläche sehr schräg abwärts, rundet sich allmälig und steigt nach vorn ziemlich steil aufwärts bis zum Ansatz des Epichiliums.) Dies lässt sich hier, wie bei *E. microphylla*, schon an der noch geschlossenen Knospe wahrnehmen, wenn schon nicht so deutlich, als nach Hinwegnahme der andern Blüthenblätter.

Die obern, zarteren und hellergefärbten Ränder des Hypochiliums erscheinen etwas abgerundet, und legen sich an das Gynostemium an, ohne jedoch mit ihm zu verwachsen.

Die obern, mehr derben Ränder verlaufen ziemlich grade, und sind vom Gynostemium abgebogen.

Dies ist die Seitenansicht des Hypochiliums, nimmt man das Epichilium hinweg, so dass die kleinen Falten, welche beide Abtheilungen an den Seiten mit einander verbinden, am Hypochilium bleiben, so erhält man folgende Ansicht:

Die Oeffnung zwischen den beiden Falten verengt sich zwar von oben nach unten mehr und mehr, allein die Seiten bleiben unten von einander noch entfernt.

Dieselbe Oeffnung verengt sich nach unten so sehr, dass die beiden Seiten fast an einander treten.

Das Hypochilium erscheint (bei dieser Ansicht von vorn) an *E. microphylla* unten abgerundet, doch nicht so allmälig, wie bei *E. viridiflora*, und an den Stellen, wo die Nerven sich hindurchziehen, etwas stumpfeckig. Die Seiten neigen sich nach oben (links und rechts) etwas nach dem Gynostemium zu, während sie bei *E. viridiflora* ziemlich grade in die Höhe stehen. Diesen äussern Umrissen entspricht bei beiden die Vertiefung im Innern. Sie ist bei *E. microphylla* beutelartig, von vorn nach hinten zusammengedrückt, so dass sie ungefähr so lang ist, als die Griffel- und Narbenseite des Gynostemiums, bei *E. viridiflora* dagegen ist sie nicht so tief, mehr wannen- oder löffelartig, in einzelnen Fällen fast muschelartig (im Umfange also elliptisch oder rundlich), und etwas länger, als die Griffel- und Narbenseite des Gynostemiums.

Die Innenfläche des Hypochiliums ist bei *E. microphylla* mehr oder weniger uneben, meist auf dem Mittelnerv (zuweilen auch auf den Seitennerven) von zwei niedrigen, durch eine ritzenartige Vertiefung getrennten Wülsten durchzogen. Dann ist ein ganz kleiner Wulst an der Vorderfläche des Gynostemiums, unterhalb der Narbe, wo die beiden vordern Stylusblätter mit einander verwachsen sind. Bei *E. viridiflora* ist diese Innenfläche ziemlich glatt, so wie auch die Vorderseite des Stylus. Die Substanz des Labells ist bei *E. viridiflora* gleichmässiger, daher dasselbe sich leichter von seinem Ansatze an die Basis des Gynostemiums trennt, als an der Grenze zwischen Hypo- und Epichilium. Bei *E. microphylla* reisst dagegen weit eher das Epichilium vom Hypochilium, als dieses von seinem Ansatz an die Basis der Griffelsäule.

Endlich ist zu bemerken, dass bei *E. microphylla* das Hypochilium inwendig an die Basis der Griffelsäule in einer

stark gekrümmten Linie angewachsen ist, während diese innere oder obere Linie der Anheftung bei *E. viridiflora* eine ziemlich grade ist. Das ist nun freilich das unzertrennliche aliud von der ganzen Bildung des Labells.

Wer diese Unterschiede bedenkt, sollte wohl über die specifische Trennung beider Arten kaum noch im Zweifel sein. Auch ich selbst glaubte, nun für *E. microphylla* constante Merkmale gefunden zu haben — die von den mir jetzt bekannt gewordenen Schriftstellern gegebenen Kennzeichen können durchaus nicht genügen —; musste aber, bevor ich daran denken konnte, eine passende Diagnose zu entwerfen, weitere Erfahrungen sammeln. Da ergab sich denn, abgesehen von manchen Schwankungen, schon bei *E. viridiflora* Folgendes.

E. latifolia s. str. Der Winkel zwischen Germen und Hypochilium ist hier schon weniger stumpf. Das letztere schon mehr vertieft, und so auch die obere Anheftungslinie an der Basis des Gynostemiums schon etwas gekrümmt. In den erwähnten Substanzverhältnissen, Glätte u. s. w., steht sie aber der *E. viridiflora* ganz nahe. *E. brevifolia* *) weicht kaum in Bezug auf die Blüthe, die Farbe ausgenommen, in irgend einer Hinsicht von *E. latifolia* ab, ist also gar nicht mit *E. microphylla* zusammenzustellen, wie ich das auch schon früher bemerkt habe.

Bei *E. atrorubens* ist der Winkel zwischen Germen und Hypochilium meistentheils dem von *E. viridiflora* gleich. Dagegen ist das Hypochilium weit mehr vertieft, als bei

*) Nach brieflicher Mittheilung eines meiner botanischen Freunde wird diese Form in den Herbarien zuweilen mit *E. microphylla* verwechselt. Jene Form ist zu häufig, als dass man sie ganz übergehen dürfte.

dieser, die Seitenränder oben auch nicht so grade vorgestreckt, sondern nähern sich denen bei *E. microphylla* sehr. Das gilt auch von der öfter erwähnten Anheftungslinie, so wie auch in Bezug auf die Substanzverhältnisse (man erinnere sich, dass auch die Höcker auf der Vorderlippe bei *E. atrorubens* denen von *E. microphylla* — hier lassen sie sich mit den Verästelungen mancher Clavarien vergleichen — am nächsten kommen), so dass hier die Lippe sehr leicht zwischen dem Hypo- und Epichilium sich trennen lässt. So verhält es sich meistentheils; allein ich fand in diesem Jahre kurze Zeit nach obigen Untersuchungen eine Reihe von Pflanzen, die sowohl in Bezug auf die Formen und Dimensionen der Stengelblätter und deren Färbung, als auch auf die erörterten Verhältnisse der Blüthe offenbar einen stetigen, allmäligen Uebergang von *E. microphylla* zu *E. atrorubens* zeigten. Dadurch wird das von mir in der Linnaea l. l. p. 440. Gesagte aufgehoben.

An diesen Thatsachen muss ich nun festhalten, nach diesen bisher auf dem Wege der Beobachtung gewonnenen Einsichten — es wäre thöricht von mir, a priori die Möglichkeit, dass sich für *E. microphylla* noch gute Kennzeichen auffinden liessen, überhaupt zu bestreiten — muss ich behaupten, dass in den oben geschilderten Verhältnissen sich für *E. microphylla* constante und sichere Artenkennzeichen nicht herausstellen, und kann in diesen Verschiedenheiten, so gross sie auch scheinen mögen, für jetzt noch immer weiter nichts erkennen, als Abänderungen innerhalb ein und derselben Art. Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass die übrigen Blüthenblätter gewöhnlich in ihrer Form mit denen des Stengels parallel gehen, und so auch das Labellum. Dieses nähert sich ferner der gewöhnlichen Blüthenblattbildung auch in anderer Hinsicht oft gar sehr normal am meisten in *E. viridiflora*, ganz und gar in den

monströsen Pflanzen (cf. Linnaea XVI. 424 sq.), die in Bezug hierauf eben nur als, auf einer frühern Stufe stehen gebliebene, *Epipactides viridiflorae* erscheinen. Immer mehr entfernt sich in den übrigen Formen das Labell von der Natur eines blossen Blüthenblatts (metamorphosirt sich mehr), und erreicht in *E. microphylla* seine höchste Ausbildung. Bei dieser, möchte ich behaupten, hat die Blüthenblattbildung ein Uebergewicht über die Stengelblattbildung, bei *E. viridiflora* und *latifolia* auctor. diese über jene: bei *E. atrorubens* ist das Gleichgewicht wieder hergestellt, beide Bildungen stehen gleich hoch, bei *E. brevifolia* die Metamorphose der Blüthe und die Blattbildung des Stengels gleich tief.

Diesen Bemerkungen über die Blüthe will ich nur das noch hinzufügen, dass man nicht etwa darauf, dass bei *E. microphylla* oft eine ganz kurz gestielte Anthere bemerkt wird, zu viel Gewicht legen möge: es ist ihr nicht eigenthümlich, noch auf den Verlauf der Antherenspalten, denn er variirt je nach der Entwickelung der Blüthen zwar sehr, bleibt aber in der Hauptsache bei allen gleich.

Wer nun vielleicht auf die Behaarung des obern Stengeltheils, und hauptsächlich des Fruchtknotens Gewicht legt, die bei *E. microphylla* gewöhnlich am auffallendsten ist, und der Pflanze ein ganz eigenthümliches Ansehen giebt, dem diene zu wissen, dass ich in diesem Jahre — wenn schon sehr selten! — von dieser Form Pflanzen fand, die kaum irgend eine Andeutung von Behaarung zeigen, weder am Stengel, noch an dem Fruchtknoten (dem umgewandelten Stengel), — so dass beide eine förmlich glänzende Oberfläche zeigen. Diese Abweichung ist auffallend genug, und verdient sicher besonders aufgeführt zu werden. In anderer Hinsicht — sie scheint geruchlos zu sein — weicht sie

von der gewöhnlichen *E. microphylla* auch nicht im Geringsten ab.

Die Form der Stengelblätter und der Bracteen ist weder bei *E. microphylla*, noch bei den übrigen constant genug, so wenig wie der Stengel jener immer gracil zu nennen ist, sondern gar oft so robust wie bei den andern ist, um daran irgend einen wirklich festen Anhaltepunkt zu haben.

Eine nach meinen dermaligen Beobachtungen berichtigte und erweiterte Uebersicht über Arten und Abarten unserer Gattung möge sich hier anschliessen.

Epipactis.

I. Euepipactis.

Lippe durch Eindrücke der beiden Seitenränder in zwei (eine hintere und vordere) Hälften geschieden, von denen die hintere (Hypochilium) concav und rings geschlossen ist. Saftmal fast kreisrund beinahe die ganze Innenfläche des Hypochiliums einnehmend *).

E. latifolia All., durch sitzende Knospen weiter wachsend, Anthere herzförmig, oben stumpf. Epichilium herz- oder eiförmig, zugespitzt.

a. *atrorubens.* Rothblühend. Mittlere Blätter meist weit länger, als ihre Internodien, eiförmig. Hypochilium meist vorgestreckt, sehr vertieft, Ränder zugerundet, sich dem Gynostemium nähernd oder es berührend. Auf der herzförmigen Vorderlippe zwei deutliche, gekerbte Höcker. Stiel vom Fruchtknoten deutlich abgesetzt.

b. *microphylla.* Stengel und Blätter röthlich; Blüthen röthlich-grün gefärbt. Mittlere Stengelblätter kürzer, eben

*) In der Linnaea XVI. 540. ist wahrscheinlich durch eine Auslassung im Manuscript das letzte Merkmal weggelassen; was sich jedoch aus dem Vorausgehenden sehr leicht ergänzen lässt.

so lang oder ein wenig länger, als die Internodien. Bracteen kaum so lang als die Blüthen. Fruchtknoten deutlich gestielt. Hypochilium sackartig herabhängend, von vorn nach hinten zusammengedrückt, sehr vertieft, obere Ränder zugerundet, an das Gynostemium stossend. Auf der herzförmigen Vorderlippe zwei sehr deutliche, tiefgelappte Höcker.

α. Obere Stengel und Fruchtknoten mit kleinen Härchen dicht besetzt, so dass die Pflanze ganz grau-röthlich aussieht (canescens).

β. Die ganze Pflanze ganz kahl, glänzend (nuda).

c. *viridiflora.* Stengel und Blüthen grün. Mittlere Blätter weit länger, als die Internodien, lanzettlich oder eilanzettlich. Blüthenstiel allmälig in den Fruchtknoten sich erweiternd. Hypochilium vorgestreckt, verflacht, ziemlich elliptisch, obere Ränder grade vom Gynostemium abgebogen. Höcker auf der eiförmigen Lippe undeutlich, meist glatt oder ganz wenig gefurcht, oft fehlend.

d. *platyphylla* (*latifolia* s. str.). Grünlich blühend. Mittlere Blätter länger, als die Internodien, breit eiförmig. Fruchtknoten wenig abgesetzt von dem Blüthenstiel. Hypochilium ziemlich vorgestreckt, vertieft, im Umfange fast rund, Ränder grade, vom Gynostemium abgebogen. Höcker auf der breit herzförmigen Lippe niedrig, glatt oder ganz seicht gefurcht, zuweilen fehlend.

e. *brevifolia.* Stengel und Blätter röthlich, Blüthe röthlich-grün gefärbt. Mittlere Blätter kürzer, eben so lang oder etwas länger, als die Internodien, lanzettlich oder eilanzettlich. Bracteen länger als die Blüthen. Lippe herzförmig. Das Uebrige wie bei *E. platyphylla.*

II. Arthrochilium.

Lippe duech tiefe Einschnitte in die Seitenränder in zwei (eine hintere, der Columna zunächst stehende und eine vordere) Hälften getheilt, die Ränder der hintern (Hypochilium) in zwei freie Oehrchen auslaufend. Saftmal auf einen schmalen, linienförmigen Streifen beschränkt; welcher den Grund der hintern Hälfte der Länge nach durchläuft.

E. palustris Crantz. Durch Stocksprossen weiter wachsend. Anthere eiförmig, oben stumpf. Epichilium kreisförmig, stumpf.

Im August 1844.

Später, nachdem ich den vorstehenden Nachtrag bereits geschrieben hatte, kam mir der 2te Theil von Koch's Synopsis in der 2ten Auflage zu Gesicht. Gegen die in derselben p. 801. mitgetheilten Diagnosen lassen sich viele begründete Einwendungen machen. — Ueber die hier hervorgehobenen gibbos baseos (anterioris articuli labelli) laeves (— Sie fehlen oft ganz, oft sind sie seicht gefurcht —) und die gibbos baseos plicato-crispos der *E. rubiginosa* und *microphylla* habe ich mich hinreichend erklärt (Linnaea XVI. 434.); desgleichen auch über das perigonium campanulatum und die lacinias apice porrectas der *E. microphylla* und das perigonium campanulatum patulum der *E. rubiginosa* (Linnaea p. 438 und 39.). Diese Merkmale sind die Folge verschiedener Substanzverhältnisse. *E. latifolia* auct. und *viridiflora* auct. — diese Form ist in der neuen Auflage gar nicht erwähnt worden — haben, wie die Blüthenblätter, namentlich das Labellum, durchgehends in der Metamorphose

weniger vorgeschritten sind, mehr häutige Perigonblätter, die sich leichter ausbreiten können; daher das perigonium denique patentissimum dieser Form. — Was die Pubescenz der Blätter betrifft, die besonders hervorgehoben worden ist, so muss bemerkt werden, dass sie auch bei *E. latifolia* All. und Koch synops. (bei *E. palustris* finden sich höchstens ganz schwache Andeutungen dazu, meist ist der Blattrand glatt) *margine* pubescenti-scabra sind, wenn schon nicht so stark, als die meist derbern Blättern der *E. rubiginosa.* Sodann wird die Pubescenz auf den Nerven der Blätter von *E. latifolia* (Koch) oft so unbedeutend, dass man Mühe hat, sie selbst mit einer guten Loupe aufzufinden, während man auch auf den Nerven der Blätter (die zähnchenartigen Erhabenheiten am Rande dieser Art sind auch meistens geringer, als bei *E. atrorubens*) von *E. microphylla* an solchen Exemplaren, deren Blätter etwas grösser sind, als es gewöhnlich der Fall ist, dieselben Gebilde, allerdings kleiner und spärlicher, wiederfindet. Man beobachte auch, wie die Pubescenz oft an einem Exemplare von *E. atrorubens* in den untern, mehr scheidenartigen Blättern erst allmälig deutlicher hervortritt und in den obern stärker wird. Das Alles zeigt hinreichend das Schwankende und die Unbedeutendheit dieser Merkmale. Man hat es hier wiederum mit etwas seinem Wesen nach nur Secundärem zu thun.

Die laciniae perigonii omnes glabrae der *E. latifolia*, die laciniae perigonii 3 exteriores parce pubescentes der *E. rubiginosa* und die laciniae perigonii 3 exteriores pubescentes (die beiden obern innern Perigonblätter sind auf ihrer Aussenfläche wenigstens auf der Mitte gleichfalls behaart) der *E. microphylla* sind ebenso wenig sichere Merk-

male; denn an der *Epipactis*, welche ich oben als *E. micropylla nuda* aufgezeichnet habe, einer Pflanze, die sonst in gar keiner Hinsicht sich von der Normalform der *E. microphylla* entfernt, sind auch die erwähnten Blüthentheile ganz und gar kahl. Wenn also gerade bei der Form, wo die Pubescenz gewöhnlich am stärksten auftritt, diese so ganz verschwindet, so ist das wohl der beste Beweis dafür, dass nur wenig Werth auf dieselbe zu legen sei; ja diese Varietät dürfte wohl geeignet sein, die geringe Bedeutung der Pubescenz zur Begründung der Arten in unserm Genus überhaupt recht anschaulich zu machen. Dass das Formen- und Dimensionsverhältniss der Blätter keine sichere nota characteristica sei, erhellt schon aus der in der Linnaea XVI. 441 und 442 beschriebenen Pflanze. Der *E. latifolia* dürften den dort mitgetheilten, naturgetreuen und öfters wiederholten Beobachtungen zu Folge durchaus nicht ohne weiteres folia internodio longiora beigelegt werden. Wie ich im voraufstehenden Nachtrage bemerkt habe, fand ich später auch in Beziehung hierauf wirkliche Uebergänge auch von *E. rubiginosa* oder *atrorubens* zu *E. microphylla*, und muss den Werth der erwähnten Verhältnisse zur Aufstellung der Arten durchaus in Abrede stellen. Ich weiss meine Beobachtungen hierüber zu sehr in Uebereinstimmung mit der Natur, mich selbst zu frei von Rechthaberei, als dass ich es nicht für gewissenlos halten sollte, wenn ich nicht gegen die aufgestellten Diagnosen, insofern sie bestimmte *Arten* abgrenzen sollen, protestirte.

Im Gegensatz zu dem vielen Unbedeutenden, womit die Diagnosen von *E. latifolia*, *rubiginosa* und *microphylla* in der Synopsis belastet sind, muss es befremden, dass die von *E. palustris* so mager ausge-

fallen ist und wirklich gute Merkmale übergeht. Dass dem so sei, wird Jeder zugestehen, der blühende Pflanzen von *E. palustris* und von den übrigen Epipactides vergleicht. Eine Diagnose sollte wohl mehr sein, als ein blosser Steckbrief.

SYMBOLAE

AD

FLORAM SURINAMENSEM.

SCRIPSIT

F. A. GUIL. MIQUEL.

PARS VIII.

Sistens diagnoses plantarum a Kapplero collectarum (conf. Linnaea Tom. XVIII. p. 735.) *nec non continuationem Fockeanarum* (l. c. Tom. XVIII. p. 563 sqq.).

I. *PLANTAE KAPPLERIANAE.*

184. *Ecastophyllum Monetaria DC. Prodr.* vel species affinis; foliolorum autem numerus in supp. sp. aegre definiendus.

218. *Quassia amara* Linn. fil.

305. (*nec* 503. uti in prima collect. scriptum). *Phyllanthus acuminatus* Vahl.

592 *b*. *Paepalanthus umbellatus Kunth. Enum. II. p.* 537. forma minor; an species?

744. *Sapindus arborescens* Aubl.; differt tamen foliolis basi attenuatis nec obtusis.

1002. *Paepalanthus surinamensis* Miq. Caule simplici dense folioso, foliis patulis e lata basi lineari-lanceolatis acutis sub lente emarginato-truncatis membranaceis striato-9—12-nerviis utrinque appresse puberulis, pedunculis fasciculato-umbellatis profunde trisulcatis vaginisque pilosiusculis, bracteis involucrantibus hyalino-stramineis, exterioribus minoribus obtusis, interioribus ellipticis acutis glabris flores paullo superantibus.

P. caulescenti Kunth. l. c. p. 537. affinis. *Caulis* basi radicans suberectus 25 cent. longus, totus foliorum basibus obtectus interque eas floccoso-pubescens, e basi ramulos parvos foliis dissitis minutis instructos exserens. *Folia* 4—5 cent. longa, 5—6 mm. lata, laete viridia, plana vel complicata, apice ad lentem subcalloso-emarginata. *Pedunculi* in apice caulis numerosissimi, 3 — 10 cent. longi stricti torti, *vaginis* 3—3 $^1/_2$ cent. longis striatis ore oblique fissis apice parumper patulis. *Capitula juniora* elliptica, *adulta* campanulata, basi fuscule, apice dilute straminea, 3—4 mm. longa.

1111. *Ocotea guianensis* Aubl. — *Nees ab Es. Syst. Laur.*

1118. *Commianthus Schomburgkii in Hook. Journ. III. p.* 223. vel *nova* hujus generis species, quod determinare haud licet, cum cel. auctor de foliorum forma taceat. Calyx in meis brevior, 1 $^1/_2$ lineas tantum aequans. Gummi e ramis florentibus caet. fundit copiosum.

1139. *Chrysophyllum Cainito* Linn. var.

1165. *Styrax psilophyllum Alph. DC. Prodr. VIII. p.* 266.

1275. *Artanthe Leprieurei Miq. Syst. Piperac. p.* 525.

1281. *Cascaria* (*Piparea*) *javitensis* H. B. K.

1345. *Hybanthus surinamensis Miq. Symb. part. VII.*

1643. *Triplaris americana* Linn.

1647. *Bixa Orellana* Linn. (culta?).

1650. *Maranta*, haud determinanda; cf. cum *M. surinamensi* Miq.

1651. *Tradescantia floribunda Kunth Enum.*

1652. *Scrophularinea*? *Lentibulariea*? fl. destructi.

1653. *Pariana inaequalis* Miq. Involucris basi pubescentibus sursum ciliatis, glumis masculis valvulis dimidium brevioribus lanceolatis basi extrorsum dilatatis acutiusculis binerviis ciliolatis, foliis ovato-lanceolatis acuminatis inaequilateris utrinque scabris, subtus glaucis, marginibus serrulato-scaberrimis, oris longe setosis.

A *Pariana lunata* et *P. molli Nees in Mart. Fl. Bras. Vol. II. part.* 1. *p.* 295. involucris 5-partitis, glumarum et foliorum forma et indumento distinctissima.

Folia 18—24 cent. longa, 5 versus basin lata, praesertim versus basin obtusam inaequilatera, utrinque verruculis numerosissimis scabra; *petioli* brevissimi; *vaginae* laeves striatae ore longe setosae, auricula obliqua sublanata setosa. *Spica* 14 cent. longa, erectiuscula, pallida. *Involucri* basi pubescentis lobis 5 oblique ovato-lanceolatis acutiusculis binerviis ciliolatis glumas consimiles circiter aequantibus. *Valvae fl. masc.* 4—5 mm. longae, glumam fere plus duplo superantes.

1654. *Xiphidium coeruleum* Aubl.

1662. *Sarcostemma clausum R. S. DC. Prodr. VIII. p.* 539. *excl. syn. Jacq.*, quod speciem lobis corollae angustioribus magisque acutis diversam sistere videtur. Folia haud omnino glabra uti *Prodr.* habet. Accuratissima est descriptio *Mey. Esseq. p.* 139.

1663. *Physalis* species.

1664. *Solanum surinamense Steud. in Flora* 1843. *p.* 764. *sub n.* 1271. *hujus collect.*

1665. *Tacksonia Fockeana* Miq., forma minor, comparanda cum *T. citrifolia* Juss.

1666. *Artanthe geniculata Miq. Syst. Pip. p.* 493.

1667. *Artanthe nitida Miq. l. c. p.* 495.

1668. *Artanthe eucalyptifolia Miq. l. c. p.* 505. forma grandis.

1669. *Euphorbiae species nova*? (*E. cotinoides Miq. herb.*), affinis *E. cotinifoliae* L. et *E. nudiflorae* Jacq., ab illa foliis minoribus ovatis acutiusculis, ab hac involucro lobulato-dentato diversa. Incolis *Gunapalu* dicitur.

1670. *Ruyschia*, affinis *R. corollinae* Mart., vel haud diversa.

1671. *Marcgravia acuminata* Miq.

1672. *Casearia* (*Iroucana*) *fallax* Miq. Foliis breviter petiolatis obovato- vel oblongo-ellipticis obtuse acuminatis, basi acutis, serrato-crenatis vel repandis coriaceis, maculis pellucidis plerisque rotundis paucis linearibus, supra praeter basin nervi medii glabris, subtus in nervis petiolo pedicellisque puberulis, floribus axillaribus fasciculatis, pedicellis petiolum aequantibus, staminibus castratis albo-hirsutis. — Calyx versus basin puberulus. Stamina stylum aequantia. Stigma oblongo-capitellatum.

Habitu *C. ramiflorae* refert, sed floribus longe distat; his *C. Avellanae* arcte cognata. *Ramuli* teretes juniores pubescentes. *Petioli* 3—4 mm. longi. *Folia* 10—11 cent. longa, $4^1/_2$ — 3 lata, costulis majoribus utrinque circiter 6 subtus prominulis.

1673. *Polygala* (*Timutua*) *diversifolia* Miq. Annua, glabra, caule simplici vel pauciramoso tenui teretiusculo, foliis inferioribus ternis vel oppositis petiolatis obovato- vel lanceolato-spathulatis, reliquis alternis sparsis dissitis anguste linearibus submucronato-acutis, glabris, glandulosis,

racemosis longe pedunculatis densifloris oblongis, pedicellis flore brevioribus, sepalis ellipticis acutis.

Ex affinitate *P. bicoloris* H. B. K. et *P. Berteroanae DC. Prodr. I. p.* 328.

Radix tenuis flexuosa. *Caulis* erectus teres vel sursum subangulatus, simplex vel in paucos ramos racemiferos partitus, 30—40 cent. altus. *Folia inferiora* (mox evanida) 1—1½ cent. longa, 2—3 mm. lata; *reliqua* erecta fere appressa remota, basi contracta, 1—½ cent. longa, linearia. *Racemi* 1—1½ cent. longi. *Bracteae* pallidae scariosae ovatae acuminatae concavae, juniores sub lente tenerrime ciliolatae. *Flores* rubelli. *Sepala* exteriora parva uninervia pallida, alae ellipticae acutae roseae. *Capsula* elliptica. *Semina* cylindrico-conica (juniora) sericeo-pubescentia.

1674. *Serjana paucidentata DC. Prodr.*

1684. *Uncaria surinamensis* Miq. Ramulis tetragonis, petiolis, foliis subtus in nervis pedunculisque appresse puberulis, foliis ovatis vel ovato-ellipticis obtusis vel obtuso-attenuatis, basi rotundatis vel subcordatis, supra nitidis glabris, subtus tenerrime cinereo-tomentellis, bracteis ovato-triangularibus, pedunculis axillaribus iteratim vel semel di- aut trichotomis summis simplicibus, ad divisuras bracteatis, infimis in spinas uncinatas mutatis, corollis extus sericeo-pubescentibus.

Species eximia, ab *U. guianensi* Gmel. et *U. tomentosa* DC. facillime dignoscitur. *Folia* 7—11 cent. longa.

1685. *Borreria tetraptera* Miq.

1686. *Anona* (*Duguetia*?) *lepidota* Miq. Ramulis petiolis foliis subtus pedunculis sepalis petalisque extus lepidotis, foliis lanceolatis acuminatis, basi acutis, coriaceis supra nitidis junioribus pilis stellatis inspersis, pedunculis lateralibus solitariis basi parvis bracteis, medio majori circulari

instructis, sepalis ovatis acutis petalisque spathulato-lanceolatis obtusiusculis intus tomentellis.

E *Sect. Guanabani* Mart., indumento aliisque notis *A. furfuraceae St. Hil. Fl. Bras. mer. I. p.* 34. *Tab.* 6. affinis, foliis autem lanceolatis, pedunculis medio unibracteatis petalisque lanceolatis statim dignoscenda. Duguetiis pluribus admodum accedit, sed ob petalorum formam, cum fructum haud vidissem, Anonis adscripsi.

Ramuli teretes fusco-lepidoti. *Petioli* crassi teretes antice canaliculati, 4 — 5 mm. longi. *Folia* 12 — 15 cent. longa, 2 1/2 — fere 4 lata, acumine obtusiusculo, marginibus leviter undulata, subtus cinereo-fuscescentia, nervo medio crassiusculo venulas plures subpatulas ramosas parum conspicuas emittente. *Squamulae* centro affixae fuscae ambitu lacerae vel quandoque fere fimbriatae. *Pedunculi* 2 — 2 1/2 cent. longi fusco-furfuracei sursum incrassati ima basi *bracteis* parvulis fugacibus, in medio *bractea* majori crassa circulari-amplectente lepidota serius decidua instructi. *Alabastra* globoso-trigona. *Sepala* triangulari-ovata acuta crassa fere 1 1/2 cent. longa. *Petala* lanceolata sursum aliquid dilatata, fere 2 cent. longa, subtus squamulis lutescentibus et pilis stellatis dense obtecta, intus versus apicem praesertim tomentella, *interiora* 3 *exterioribus* 3 aliquantulum breviora et obtusiora.

1687. *Xylopia frutescens* Aubl.

1688. *Phyllanthus piscatorum H. B. K. Nov. Gen. II. p.* 113. Descriptio fere congrua, attamen folia in meis ovata breviter acuminata.

1689. *Eperua falcata* Aubl.

1690. *Inga* (*Burgonia* Benth.*)) *assimilis* Miq. Ramu-

*) Cf. praeclaram ejus dissert. in *Hook. London Journ. of Bot.* 1845. *Nov. p.* 577 seq.

lis novellis spicisque puberulis, foliis glabris, petiolo infra juga anguste alato, glandulis inter omnia globoso-urceolatis, foliolis 3—4-jugis lanceolato-oblongis attenuato-obtusis, basi acutiusculis, subcoriaceis nitidis, spicis aggregatis oblongo-cylindricis densis, calycibus tomentellis corolla subglabra 3plo brevioribus, tubo stamineo exserto.

Inseratur prope *J. peziziferam Benth. l. c. p.* 587.

Ramuli tetragoni verruculosi. *Petioli* 6 — 12 cent. longi, infra par infimum brevissimi, angulosi, antice canaliculato-marginati, marginibus infra singula foliola parumper dilatatis. *Foliola* subobliqua 9 — 15 cent. longa, 3 — 5 lata, subtus fuscescentia, costulis patulo-adscendentibus 8 — 12 utrinque; *petioluli* 2 — 3 mm. longi. *Spicae* axillares plerumque ternae, *pedunculis* $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cent. longis sustentae, 3 cent. circiter longae. *Bracteae* parvae elliptico-acuminatae hirtellae. *Calyx* fere 2, *corolla* 4 — 5 mm. longa.

1691. *Inga* (*Leptinga*) *lateriflora* Miq. Ramulis novellis pedunculisque puberulis, petiolo semitereti canaliculato-marginulato, infra juga dilatato, glandulis scutellato-pezizaeformibus, foliolis 2 — 3-jugis lanceolato- vel ovato-oblongis attenuato-obtusis, basi acutiusculis, rigido-coriaceis nitidis, umbellis longiuscule pedunculatis supra ramulos fasciculatis plerumque ternis, calycibus apice barbulato-puberulis pedicellum fere aequantibus, corolla quadruplo brevioribus, tubo stamineo longe exserto.

Ex affinitate *J. umbelliferae* Steud. *Petioli* 4 — 7 cent. longi. *Foliola* siccatione supra nigricantia, subtus fuscula fere avenia, 5 — 8 cent. longa, 2 — $3\frac{1}{2}$ lata, fere sessilia. *Pedunculi* $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cent. longi; *pedicelli* et *calyx* 1 mm. circiter aequantes; *corolla* 4 — 5 mm. longa subglabra, dentibus acutis subpuberulis, sed ut et calyx sensim glabrescentibus.

1692. *Inga* (*Pseudinga*) *sericantha Miq. herb.*; affinis *I. Riedelianae Benth. l. c. p.* 595. et *I. corymbiferae ejusd.* in *Hook. Journ. of Bot. II. p.* 144, cum iis ultra comparanda, floribus duplo minoribus recedens.

1693. *Pavonia cancellata* Cav.

1694. *Hibiscus mutabilis* Linn., ab icone Cavanillesii parum recedens (itaque planta culta).

1695. *Riedleia ramuliflora* Miq. Pubescens, foliis ellipticis vel obovato-ellipticis breviter acuminatis, basi plerisque acutis, dentato-serratis, supra praesertim in nervis parce pubescentibus sensim glabratis et scabriusculis, subtus tomentellis, corymbis cymosis abbreviatis axillaribus foliosis vel nudis, calyce urceolato-globoso 5-dentato dense incano-pubescente.

Caulis teretiusculus sensim glabrescens et scabriusculus. *Pili* totius plantae stellati. *Petioli* 1 — $^1/_2$ cent. longi, dense tomentelli. *Folia* 6 — 7 cent. longa, 3 — fere 4 lata, costulis utrinque 6 — 8 erecto-patulis subtus prominentibus. *Ramuli* axillares patentes breves cymis corymbose instructi, nudi vel foliosi. *Flores* brevissime pedicellati, *bracteis bracteolisque* (ad basin calycis) linearibus. *Calyx* 3 mm. longus, *corolla* calycem vix duplo superans. *Styli* stamina superantes. *Capsula* elliptica in 5 coccos solubilis.

1697. *Tecoma*, affinis et comparanda cum *T. Leucoxylo* Mart. et *T. conspicua DC. Prodr. IX. p.* 221. ob fructum deficientem haud tuto determinanda.

1698. *Clusia insignis* Mart.

1699. *Myrcia*, *M. splendenti* et *M. fallaci DC. Prodr.* affinis.

1700. *Psidium fluviatile* Rich.? *DC. Prodr. III. p.* 235.

1701. *Eugenia polystachya* Rich. *DC. l. c. p.* 280. var. calyce subglabro.

1703. *Tetracera asperula* Miq. Tota verruculis minutissimis asperula, foliis lato-ellipticis utrinque rotundato-obtusis vix in petiolum decurrentibus, integerrimis, supra laevisculis, subtus discoloribus et venulis patulo-adscendentibus utrinque 8—10 prominulis pertensis, rigido-coriaceis, racemo composito paniculato densiflore, sepalis scabris ciliatis, petalis 5 obovatis concavis subcrenulatis, floribus omnibus masculis.

Species in genere vix dubia, *T. ovalifoliae* DC. et *T. rotundifoliae* Smith affinis.

Petioli 3—1 cent. longi. *Folia* 8 — 10 cent. longa, $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ lata, nascentia vix subtus hic illic pilosula, cito asperiuscula. *Sepala* juniora paucis minutisque pilis stellatis inspersa, mox verruculis aspera, rigida, coriacea, marginibus ciliolata. *Petala* 1 cent. circiter longa. *Stamina* generis.

1704. *Arrudea purpurea* Splitgerber.

1705. *Clusia*? affinis *Cl. nemorosae* Mey.

1706. *Eugenia*, ab *E. brasiliensi* Lam. foliis subtus pubescentibus differre videtur.

1707. *Homalium surinamense Steud. in Flora* 1843. n. 45. Anne ab *H. Racoubea* Sw. satis differt?

1708. *Petraea bracteata Steud. l. c.* In meo specimine folia inferiora haud obtusa.

1709. *Hiraea affinis* Miq. Foliis obovato-oblongis acuminatis raro obtusis, basi attenuata leviter emarginatis, coriaceis supra glabris, subtus pube appressa fugaci inspersis, petiolis brevissimis bi-stipulatis (biglandulosisque?) pubescentibus, umbellis axillaribus ternis pluribusve plerumque 4-floris, pedicellis pedunculisque tomentellis, calyce octoglanduloso puberulo, petalis longe unguiculatis glabriusculis.

Haud longe distat ab *H. Blanchetiana Moric. pl. am. p.* 104. *Tab.* 65. et *H. fagifolia Adr. Juss. Monogr. Malp. p.* 313, notis indicatis tamen tuto distinguntur; ex unico autem ramulo florente haud ab omni parte illustrari potuit.

Ramuli glabri. *Petioli* crassi medio bi-stipulati puberuli aetate glabrescentes 2 — 3 mm. longi. *Folia* 12 — 17 cent. longa, 6 — 7 supra medium lata, 8 circiter utrinque costis subtus prominentibus versus margines adscendentibus perque venas transversas prominulas junctis, pertensa, supra saturate viridia nitida, subtus fuscescentia. *Umbellae* densae, brevissime pedunculatae, saepenumero 4-florae, *pedicellis* $^1/_2$ — 1 cent. longis. *Sepala* appresse pubescentia obtusa. *Petala* 8 mm. fere longa.

1710. *Tetrapterys* . . . . . comparetur cum *T. acuminata* Cav., sed fructus deest.

1711. *Davila pilosa* Miq. Foliis oblongis subcuspidato-acutis, e basi rotundata juxta petiolum fere totum decurrentibus, remotiuscule spinuloso-denticulatis, supra parce pilosis, glabrescentibus et asperiusculis, subtus praesertim in nervis petiolo ramulisque setoso-hirtis, racemis axillaribus paucifloris, sepalis appresse hirtellis, extimis 3 subrotundis, 2 interioribus oblongo-ellipticis, pistillo 1, antherarum connectivo tenui haud producto.

Petioli 2 — $2^1/_2$ cent. longi. *Folia* 10 — 13 cent. longa, 4 — 5 lata, supra subnitida, nervis lineata, subtus costis utrinque 15 — 18 prominentibus arcuato-patulis in marginum spinulas excurrentibus pertensa. *Racemi* foliis multo breviores longiuscule pedunculati. *Pili calycis* albicantes rigidi appressi. *Pistillum* staminibus brevius.

1712. *Licania* (*Eulicania*) *crassifolia Benth.*? *in Hook. Journ. II. p.* 221. vel species nova parum diversa.

1714. *Curatella americana* Linn.

1716. *Justicia Rohrii Vahl. Enum. I. p.* 136. vix differt.

1717. *Aegiphila mollis* H. B. K.; nostra differt inflorescentia multo densiore et foliis basi haud angustatis.

1718. *Ximenia americana* Linn. (culta).

1719. *Hura crepitans* Linn. mas.

1720. *Rhipsalis funalis β. gracilior Salm Dyck Cact. Hort. Dyck. p.* 39.

1721. *Tournefortia laevigata* Lam.? *DC. Prodr. IX. p.* 519.

1722. *Vismia cayennensis* Pers.? Statura minore differt et ramulis tetragonis.

1723. *Posoqueria intermedia* Miq. Foliis ellipticis vel lanceolato-oblongis subcuspidato-acutis, basi acutis, coriaceis, subtus utrinque 7 — 8-costulatis, stipulis lanceolatis, calycis lobis obtusiusculis ciliolatis, corollae tubo recto, limbo virginali hinc gibbo, lobis inaequalibus, antheris anguste oblongis postice squamuloso-hirsutulis.

Folia 14 — 16 cent. longa, 4 — 6 lata, marginibus leviter revoluta, costulis patulo-erectis subtus prominentibus parce venulosis. *Stipulae* $1\frac{1}{2}$ — 2 cent. longae valde appressae, supremi foliorum paris exiguae. *Corymbus* terminalis contractus. *Calyx* fere 1 cent. longus. *Corollae tubus* 11 — 12 cent. *Lobi* $1\frac{1}{2}$ — 2 cent.; longiores etiam latiores sunt.

1724. *Doliocarpus Calinca Gmel. DC. Prodr. haud St. Hil. Flor. Bras. merid.* Specimina omnino cum icone et descriptione Aubletii congrua; folia utrinque glaberrima, nec ut in specie brasiliensi a cl. St. Hilaire descripta, subtus puberula et in axillis venarum barbata.

1726. *Pachira aquatica Aubl. Tab.* 291 — 292.

1727. *Anguriae species*, forsan nova, affinis *A. crianthae Poepp. et Endl. Nov. Gen. II. p.* 52.

1728. *Anguria triphylla* Miq. Foliis breviter petiolatis trifoliolatis, petiolulis petiolum aequantibus, foliolis membranaceis lanceolato- vel elliptico-oblongis breviter abrupte acuminatis integerrimis, lateralibus inaequilateris, medio aequali et latiore, pedunculo longissimo, floribus (fem.) subfasciculatis.

Petiolus 2 cent. *Foliola lateralia* 13—14 cent. longa, 5 lata, *medium* 5 $^1/_2$ latum. *Pedunculus* 20 cent. longus. *Flores* 1 $^1/_2$ cent. longi, flavi? Ab *A. trifoliata* Linn. foliolorum forma, florum dispositione caet. evidenter differt.

1729. *Cybianthus multipunctatus Alph. DC. Prodr. VIII. p.* 117. Phrasis congruit. Sp. supp. florens. Corollae haud rotatae sed potius campanulatae, quare fere *Conomorpha.*

1730. *Myristica fatua Sw. Fl. Ind. occ. II. p.* 1126.

II. *PLANTAE FOCKEANAE.*

GENTIANEAE Juss.

Schultesia Mart.

1. *Schultesia brachyptera Cham. in Linnaea VIII. p.* 8. *Griseb. Gent. p.* 128. *DC. Prodr. IX. p.* 68. — *Crescit* in regionibus circa fl. Suriname.

2. *Schultesia heterophylla.* Caule plerumque simplici unifloro obsolete tetragono, foliis inferioribus petiolatis parvis ovatis vel ellipticis, superioribus sessilibus appressis oblongo-linearibus obtusis, pedunculo supra bracteas foliaceas oblongo-lineares brevissimo, alis calycinis ad cristam crassiusculam sursum paullo latiorem et transverse subplicatam

sub lente tenerrime denticulatam reductis, corollae incarnatae lobis ellipticis obtusis.

Crescit prope plantationes *Vier Kinderen* et *l'Inquietude*, m. Sept. Flores pallide incarnati.

Praecedenti minor, ab ea et a *Sch. aptera* Cham. foliorum forma, calyce et florum colore discernenda. *Radix* parva in paucas fibras partita. *Caulis* rectus 5 — 20 cent. longus tenuis rigidulus obsolete tetragonus faciebus 2 planis, 2 convexiusculis; *internodia* 4—6, inferiora breviora, superiora multo longiora folia pluries excedentia. *Folia inf.* breviter petiolata 4 — 6 mm. longa subpatula, *superiora* plerumque appressa 1 — $1^1/_2$ cent. longa, omnino sessilia. *Bracteae* (vel summum foliorum par) conformes, saepe aliquid latiores acutiusculae et subpatulae. *Pedunculus* brevissimus, hinc fere nullus. *Calyx* 2 — $2^1/_2$ cent. longus, *tubo* tetragono angusto oblongo-elliptico, faciebus laevigatis, cristis crassiusculis tactu asperiusculis sub lente denticulatis, sursum subexpansis et transverse plicatis, *dentibus* linearilanceolatis acuminatis carinatis marginibus scarioso-extenuatis. *Corolla* 3 cent. longa incrassata in sicco purpurea, *tubo* calycis tubum excedente sursum infundibuliformi, lobis ellipticis obtusis vel subapiculatis tubo brevioribus. *Stamina* ad summum tubum pertingentia, *antheris* oblongis sagittatis. *Stylus* stamina aequans, *stigmate* bilamellato.

Coutoubea Aubl.

1. *Coutoubea densiflora* Mart.? *Nov. Gen. II. p.* 112. *Tab.* 185. *varietas* foliis inf. oblongis obtusissimis, floribus oppositis vel quaternis, demum remotis. (Verisimiliter huc etiam spectat *C. spicata Aubl. var. densiflora mihi* in pl. Kapplerianis, cujus folia inf. non vidi.)

Crescit in Surinamo locis apricis, arenosis, m. Sept.

Differentiae inter *C. spicatam* Aubl., *C. reflexam* Benth., *C. densiflorum* Mart. et *C. luteam* Steud. *in Flora* 1843. *p.* 654. nondum satis clarae videntur. Specimina mea ab omnibus, si quidem ex iconibus et descriptionibus judicium feram, paullisper differunt. Ad *C. spicatam* referri nequeunt, ob folia inferiora abbreviata obtusa, corollae lobos lanceolatos acuminatissimos, qui in icone Aubletiana lati et breves sunt; ab *C. reflexa* differunt foliis haud crassis nec revolutis, basi licet angustata subcordatis; cum *C. lutea*, brevius descripta, conjungi nequeunt, nam ejus folia omnia utrinque obtusa dicuntur, dum in meis superiora sint lanceolata acuta. Specimina ipsa insuper inter se diversa sunt; alia caulem habent simplicem monostachyum, alia ramosum polystachyum, in aliis flores subopposititi, in aliis quaternatim verticillati. Lobi corollae lanceolati acutato-acuminati venosi patuli vel subreflexi.

2. *Coutoubea ramosa Aubl. Tom. I. p.* 74. *Tab.* 28.

Crescit variis locis in Surinamo.

Lisyanthus Aubl.

1. *Lisyanthus alatus Aubl. I. p.* 204. *Tab.* 80. *Griseb. Gent. p.* 184.

Crescit in sylvis ad Para, in Savana paludosa ad Onoribo m. Mart.

Specimina, primum pro *L. uliginoso* Griseb. habita, cum descriptione et icone Aubletii accuratius comparata, omnino ad ejus speciem referenda videntur. Caulis et foliorum forma ad unguem quadrat nec flores differunt, si id unum excipias, genitalia haud adeo longe exserta esse, qualia in icone citata (quae autem diminuta magnitudine picta est) exstant. Color florum ex cl. Focke albidus, ab Aubletio albo-viridescens vocatur. In *L. uliginoso* qui certe valde affinis, violacei dicuntur flores.

2. *Lisyanthus* (*Chelonanthus*) *amoenus*. Caule simplici tetragono, foliis inferioribus longe petiolatis lanceolatis utrinque attenuatis, superioribus subsessilibus ovato-lanceolatis acuminatis, membranaceis, cymae bis dichotomae ramis uni-vel bifloris, floribus nutantibus, corollae (fere biuncialis) coeruleae lobis obtusis, staminibus inaequalibus ad $^1/_2$ alt. pertingentibus, stigmate bicruri fere exserto.

Crescit in Para superiore juxta sylvam, m. Sept.

Ex affinitate *L. uliginosi* et *L. gracilis* Griseb. — *Radix* fibroso-ramosa parva, *caulem* exserens unicum $^1/_2$—1 metr. longum, basi lignescentem, caeterum herbaceum, ubique tetragonum subfistulosum, inferne pennam corvinam crassum; *internodia* inferiora 1—2, superiora 10—15 cent. longa. *Folia inferiora* 8—11 cent. longa, 2—fere 3 lata, *petiolis* 2—$1^1/_2$ cent. longis sustenta, *superiora* sensim breviora et brevius petiolata, summa sessilia, ex ovata basi lanceolata 4—2 cent. longa, membranacea parce venulosa, subtus pallida. *Cymae* 3—6florae. *Calyx* ovatus 6—8 mm. longus, *pedunculum* circiter aequans, *lobis* obtusis marginatis. *Corollae* 4—5 cent. longae *tubus* brevissimus, *faux* campanulata, *limbus* subaequalis, *lobis* ovato-subrotundis fauce ter brevioribus.

3. *Lisyanthus chelonoides* L. — *Griseb. l. c. p.* 184. *Crescit* juxta fontem in Joden-Savana, in Para juxta sylvas caet.

Irlbachia Mart.

1. *I. coerulescens Griseb. Gent. p.* 195. *Lisyanthus Aubl. I. p.* 207. *Tab.* 82. Planta, late per Americam merid. dispersa, variabilis videtur. In meis speciminibus caulis est obsolete tetragonus vix alatus.

Crescit in Savana arenosa ad pl. l'Inquietude, m. Sept.

Voyra Aubl.

1. *Voyra nivea.* Caule simplici vel dichotomo, squamis oppositis basi connatis lanceolatis acuminatis membranaceis appressis, cyma contracta dichotoma, floribus breviter pedunculatis, alaribus plerumque sessilibus, infra calycem bibracteolatis, calycis campanulati dentibus 5 lineari-filiformibus tubum superantibus, corollae albae tubo angusto tereti lobos anguste lanceolatos acuminatissimos duplo superante.

Crescit inter folia delapsa in sylva prope plant. Berlyn, m. Sept.

Affinis *V. corymbosae* Splitg., a qua foliorum forma, dentibus calycinis multo longioribus et floribus albis differt. Proxima videtur *V. angustiflora Steud. in Flora* 1843. *p.* 765, paucis tantum verbis descripta, caule tamen magis ramoso et inflorescentia corymbosa ut videtur recedens, ulterius tamen comparanda. *Caulis* 10—15 cent. longus, inferne flexuosus quasi adscendens, tenuis, *internodia* 5—15; inferiora $^1/_2$—1 cent., superiora 2—3 $^1/_2$ longa. *Squamae* oppositae basi in vaginam connatae, *inferiorum* vaginae longiores, laminas elliptico-lanceolatas aequantes, *superiorum* breviores laminis anguste lanceolatis; hae 3—6 mm. longae. *Cymae* di- vel trichotomae, *floribus alaribus* plerumque sessilibus; *bracteolae* ovatae acutae concavae subscariosae; *pedunculi* 3—5 mm. longi. *Calyx* cum dentibus fere 5 mm. longus, *tubo* campanulato. *Corollae tubus* 10—12 mm. longus, teres, post florescentiam subtumidulus, *lobis* 5—6 mm. longis patulis in acumen filiforme attenuatis. *Filamenta* paullo infra $^1/_2$ alt. tubo inserta, tenuiter puberula. *Antherae* oblongae basi subsagittatae bisetae filamento breviores. *Stylus* in sicco aurantiacus teretiusculus, *stigmate* capitellato. *Capsula* oblongo-lanceolata medio dehiscens, valvis apice cohaerentibus. *Semina* angulato-globosa arcolata minutissima.

Limnanthemum Gmel.

1. *L. Humboldtianum Griseb. Gent. p.* 347. Formae majores et minores.

Crescit vulgaris in Surinami paludibus.

BURMANNIACEAE Blume.

Burmannia L.

1. ***Burmannia brachystachya.*** Foliis radicalibus subulato-lanceolatis acuminatis, caulinis 1 — 4 lineari-subulatis appressis, spicis geminis abbreviatis 4—1floris, bracteis lineari-lanceolatis, perigonii segmentis exterioribus ovatis obtusis, interioribus ellipticis, tubi alis latis dimidiato-ovatis integerrimis tenuissime membranaceis albidis.

Crescit in Savana arenosa prope plantationem *l'Inquietude*, m. Sept.; flores albi.

A *B. bicolore* Mart. *Nov. Gen. I. p.* 12. *Tab. V. fig.* 1., cui prae reliquis accedit, alarum forma et magnitudine, missis reliquis differentiis, longe differt.

Radix parva tenuissime fibrillosa. ***Folia radicalia*** tenera subenervia $^1/_2$ — 1 cent. longa, ad basin vix mm. lata, patula. ***Caulis*** 8—16 cent. longus, teres, simplex, apice distachyus. ***Folia caulina*** appressa radicalibus multo angustiora. ***Spicae*** maximae vix 1 cent. longae, parum patulae, utplurimum valde abbreviatae, immo subinde unifloras, unde caulis apice simpliciter biflorus videtur. ***Bracteae*** parvae, inferiores lanceolatae. ***Flores*** breviter pedicellati. ***Perigonii dentes exteriores*** crassiusculi 2 mm. paullo superantes; ***interiores*** duplo breviores. ***Alae*** 1 cent. longae, 5 —4 mm. latae.

2. ***Burmannia capitata Mart. l. c. p.*** 12.

Crescit in arena madida ad Onoribo, simul cum Utriculariis, m. Sept.

Addenda ad ordines jam expositos.

Malpighiaceae.

1. *Hiraea* (*Mascagnia*) *Jussieuana.* Foliis ovatis aequilateris in acumen longiusculum obtusiusculum submucronatum abrupte attenuatis, supra glabris, subtus junioribus praesertim in nervo medio pilis fugacibus inspersis basique utrinque ad nervum medium plerumque biglandulosis, petiolo pubescenti 4—6-glanduloso, stipulis juxta imam basin minutis, racemis incano-pubescentibus compositis, foliis superioribus sensim depauperatis, in paniculam terminalem amplam collectis, calyce octo-glanduloso, petalis glabris lilacinis, samarae alis lateralibus flabelliformibus integerrimis parce piliferis in unam orbicularem basi emarginatam connexis dorsalem cristaeformem multoties superantibus.

Crescit in sepibus prope Paramaribo, m. Mart. fl. et fructif. Frutex volubilis fl. lilacinis.

Collocanda prope *H. anisopetalam* et *H. sepium* A. Juss.

Rami teretes glabri, *ramuli* juniores minute et dense puberuli. *Petioli* teretiusculi antice anguste canaliculati $1^1/_2$—1 cent. longi appresse puberuli, utroque latere 3—2 glandulis ellipticis impressis notati. *Folia* membranacea supra saturate viridia glabra vel juniora glabriuscula, subtus fuscescenti-pallida vlx nitida, juniora in nervis hic illic pilis inspersa, ovata, plerumque plane aequilatera, basi lato-rotundata, apice abrupte acuminata, acumine obtusiusculo juniore submucronato, integerrima, subtus ad basin proxime ad nervum medium utrinque 2 — 1 glandulis (raro altera paullo altiore) notata, 9 — 11 cent. longa, 5 — $6^1/_2$ lata (suprema fere elliptica, summa inter paniculam valde diminuta bracteaeformia), subtus 4 — 5 costulis adscendentibus utrinque pertensa venulis vix perspicuis. *Stipulae* juxta petioli insertionem parvae fugaces ovatae acuminatae puberulae. *Inflorescentia* tota incano-pubescens e racemis compo-

sitis vel sursum simplicibus paniculatim confertis. *Panicula* amplo pyramidata, ramulos terminans; raro axillares racemi occurrunt, ramo ipso vegetationem continuante. Singuli *racemi* (*simplices*) 3—5 cent. longi. *Pedicelli* oppositi $^1/_2$—1 cent. longi cani ex axilla *bracteae* parvae lanceolatae, prope basin articulati et minute *bibracteolati*. *Calycis phylla* oblonga obtusa versus basin cano-pubescentia, superne glabra et membranacea marginibusque ciliata, quatuor *glandulis* duabus oblongis luteis medio sulcatis instructa, $2^1/_2$ mm. longa. *Petala* longe unguiculata subrotundata concava glabra, virginea quandoque subciliolata, integerrima, lilacina 4 mm. circiter longa. *Filamenta* basi in annulum connata glabra, *antherae* anguste oblongae dorso subverruculosae, caeterum sparse pilosae. *Ovaria* albo-hirsuta connata, *styli* glabri, *stigmate* truncato. *Samarae* juniores pubescentes, sensim glabrescentes, *alis maturis* parce piliferis, *dorsali* cristaeformi parva, *lateralibus* in unam basi emarginatam orbicularem fere $2^1/_2$ cent. latam, integerrimam vel sub lente vix repandam coalitis.

Malvaceae.

1. *Hibiscus ingratus.* Caule fruticoso aculeato, foliis ovato-trilobis, lobis acuminatis dentato-serratis, medio longiore, utrinque praesertim versus basin in nervis setulosis, petiolo parce aculeato et antice setuloso, pedunculo axillari solitario petiolum superante pubescente, setuloso et aculeolato, involucri phyllis plerumque 10 linearibus.

Crescit prope Paramaribo juxta rivulum, m. Majo; deflor.

E sect. *Bombicella*; proxime affinis *H. trilobo Cav. Diss. III. p.* 147. *Tab.* 53. *fig.* 2. et *Plum. ed. Burm. Tab.* 159. sed tum ex utraque icone tum e fusiore descriptione Cavanillesii noster differt: foliis basi nunquam cordatis, pedunculo haud glabro et inermi, involucri phyllis

semper 10 caet. *Semina H. trilobi*, etsi a Cav. disertis verbis non dictum sit, *glabra* videntur, quare a DC. ad sect. *Abelmoschi* relatus est, dum noster *seminibus dense tomentosis* manifesto *Bombicella* est.

Rami glabri laeves, aculeis leviter uncinatis crassis fuscis apice pallidis armati. *Petioli* 5—7 cent. longi antice linea hirtella et setulosa versus apicem densiore, sparsisque aculeolis instructi. *Folia* ovato-triloba, basi rotundata vel fere truncata, nunquam excisa, lobis lateralibus patulis, medio latiore et longiore, omnibus acuminatis grosse dentato-serratis, supra atroviridia, subtus pallida, utrinque raris setulis inspersa, membranacea, 10—12 cent. longa. *Stipulae* lineares parvae hispido-setulosae. *Pedunculi* 6—9 cent. longi, pilis stellatis setulosis tenuibusque aculeolis instructi haud articulati. *Involucri phylla* linearia arcuato-patentia setuloso-hispida $1\frac{1}{2}$—2 cent. longa. *Calyx* maturus molliter subsericeo-pubescens inque nervis setulosus, 4—$4\frac{1}{2}$ cent. longus, 5-dentatus, dentibus elliptico-lanceolatis acuminatis, sinubus latis. *Capsula* elliptica, dense lutescenti-hispida 5-locularis, loculis polyspermis. *Semina* subrotunda dense castaneo-tomentosa.

Lentibularieae.

1. *Utricularia subulata Linn. β. inaequalis A. DC. Prodr. VIII. p.* 16, vix differt. *Crescit* in arena madida, inter Cyperaceas fere abscondita, prope Onoribo, m. Sept.

2. *Utricularia pusilla Vahl. Enum. I. p.* 202. *A. DC. l. c. Crescit* cum praecedente. Fl. albidi dicuntur, sed in supp. sp. desunt. Calyx cum descriptione Candollei plane congruit.

3. *Utricularia* (*Oligocista* §. 1. Alph. DC.) *obovata.* Radicibus tenerrime fibrillosis adfixis vesiculiferis, foliis radicalibus sub anthesi vulgo nullis, parvis rotundato-obovatis,

scapo glabro simplici vel ramuloso, 1—6floro, squamis paucis minutis carnosulis basifixis appressis lanceolatis acuminatis, bracteis parvis trifidis, calycis lobis ellipticis subenerviis, superiore paullo majore, corollae labio superiore ovato, inferiore obsolete trilobo?, calcare horizontali anguste conico acuto recto labium superante tenerrime subpuberulo.

Crescit cum praecedente.

Scapi circiter 18, raro 40 cent. longi laeves parum flexuosi. *Vesiculae* obovato-globosae parvae. *Folia radicalia* cum petiolo fere aequilongo 8—10 mm. longa; laminae subenerves glabrae 4—5 mm. latae. *Bractearum* divisurae acutae. *Flores* parvi, a cl. Focke albidi dicti, in sicco coerulescentes. — Inseratur prope *U. bicolorem St. Hil. DC. l. c. p.* 13.

4. *Utricularia longeciliata Alph. DC. l. c. p.* 23. In meis speciminibus racemi 4—20-flori simplices. Folia vix lineam lata. — Species admodum singularis a vulgari congenerum forma longe recedens, ab *U. fimbriata H. B. K. Nov. Gen. II. p.* 225. vix multum differe videtur.

Crescit cum praecedentibus. Sp. omnia deflorata.

Cannaceae.

1. *Maranta obliqua* Rudge? *Crescit* prope pl. Onverwacht. Fl. albi.

Materialien

zu einem Verzeichniss der jetzt lebenden botanischen Schriftsteller, so wie derer, die im letzten Decennium bis Ende 1843 verstorben sind.

Nachdem vor 11 Jahren in der Linnaea, im 9ten Bande Jahrgang 1834. pag. 707 — 736 *) ein Verzeichniss der Botaniker von Fach und aller Freunde der Scientia amabilis, welche als bekannt in den Jahren 1823 bis Ende 1833 lebten und starben, gegeben ist, ist dasselbe nicht ohne Sorgfalt und Mühe fortgesetzt und ergänzt worden, so dass, nachdem abermals ein Decennium verstrichen, eine Fortsetzung erfolgen kann. Diese umfasst nun vorzugsweise den Zeitraum von 1834 bis Ende 1843, mit Ausnahme einiger, welche theils früher verabsäumt oder nicht zur Kenntniss des Sammlers gekommen waren, theils einiger, welche im Jahr 1844 neu aufgenommen werden konnten oder bereits durch den Tod abgegangen sind. Doch ist das letztgenannte Jahr, weil viele Nachrichten erst spät eingehen, als nicht abgeschlossen zu betrachten.

*) Nachträge zu demselben befinden sich Linnaea X. S. 464. 465. und XI. S. 427—432. *D. Herausgeber.*

Wünschenswerth wäre es, und es würde gewiss mit Dank anerkannt werden, wenn sich ein oder der andere Freund fände, der über Versetzung oder Ortsveränderung des Lebenden oder den erfolgten Tod manches Mitgliedes, worüber nicht immer Alles aus den verschiedenen Ländern bekannt wird, Mittheilungen machen, und diese an den Redacteur der Linnaea einsenden möchte, damit derselbe, wie es auch schon früher geschehen ist, die fehlenden Lücken auszufüllen im Stande wäre.

K.

A.

Äckermann, Nicol.; Med. Dr. Prof.; Stockholm.

Adler, Wilh.; Wohlsdorf (Rittergut im Ziegenrücker Kreise).

Afzelius, Adam; geb. 8. Oct. 1750; Med. Dr. Prof.; Upsala †. 30. Jun. 1837.

Agardh, Carl Adolph; geb. 13. Januar 1785; früher Phil. Magist. u. Prof. in Lund, jetzt Bischof.

Agardh, Jac. G.; Dr.; Lund.

Ahlquist, Abrah.; geb. 5. Jul. 1794; Phil. Mag. Propst und Pastor; Runsten in Oeland.

Ahnfelt, Nicol. Claus; geb. 31. Oct. 1801; Phil. Mag. Docent d. Theol.; Lund. † 1. Jan. 1837.

Ainley, William. England.

Aiton, Will.; Vorsteher des k. Gartens. Kew.

Alschinger, Andr.; Prof. Zara.

Amici, Joh. Bapt. Ritter; Prof. d. Astronomie.

Amoreux, Pierre Jos. Frankreich.

Andrzejowski, Ant.; Dr.; Crzemeniec?

Angelis. Admont in Steiermark.

Arduino, Phil. Padua.

Arendt, J. J. F. Osnabrück.

Areschoug, Joh. Ehrh.; Dr. Magister in Lund.

Armano. Mailand.

Arrabida, D. A. da. Rio Janeiro.

Arrhenius, J. P.; Dr. Upsala.

Aucher-Eloy; Reisender in Aegypten, Arabien, Palästina, Persien; † 6. Oct. 1838 in Ispahan.

Authenrieth, Herrm. Friedr. v., Dr. Prof. Kanzler; † 2. Mai 1835. Tübingen.

Ayres, Ph. B.; Med. Dr. England.

B.

Babington, Charles. Cardale. England.

Bacle, geb. zu Saint-Loup bei Genf, reiste am Senegal u. nach Südamerika, starb an den Folgen seiner Gefangenschaft in Buenos-Ayres.

Backhouse, James, England.

Badaro, Schüler von Moretti, reiste 1827 nach Brasilien; † das. 1831.

Bainbridge, Freder., England.

Bailey, J. W.; Prof.; West-Point (N.-America).

Baldwin; Botaniker; nach den Rockey mountains von der Reg. der verein. Staaten mit Long und James gesandt, starb auf dieser Reise.

Balfour, J. H.; Prof. d. Bot. in Glasgow.

Balsamo-Crivelli, Jos.; Dr. Prof.; Mailand.

Banbury, Esq. Auf der Reise in Süd-Africa.

Banks u. Wallis, Sammler des Herzogs v. Devonshire, ertranken im Oregon 1838.

Barboué; Prof. Frankreich.

Barnéoud, Marius. Frankreich.

Bartling, Fried. Gottl.; Dr. Med. Prof., Dir. d. bot. Gart., Göttingen.

Bartram, Will.; Nordamerika.

Batemann, England.

Batka; Kaufmann; Prag.

Battersby, Rob.; Med. Dr.; England.

Baudo, Firmin; Frankreich.

Baudot, de; Kön. Procurator; Frankreich.

Bauer, Franz (Vater), geb. zu Feldberg in Oesterreich d. 4. Oct. 1758. † 16. Decbr. 1840 in Kew. Durch seine microscopischen Zeichnungen von Pflanzen und Thieren rühmlichst bekannt.

Bauer, Ferd.; Wien; † 17. März 1843, 83 Jahr alt.

Bauer, G. H.; Apotheker; Berlin.

Baumann, Jos., u. Napol., Gärtner zu Bolwiller (Elsass).

Baumgarten, J. G.; Dr.; Schönbrunn in Siebenbürgen. † 29. Decbr. 1843.

Bautier, Alex. Paris.

Baxter, William; Curator des bot. Gartens; Oxford.

Becquerel.

Beck, A. Van; Mitglied d. Inst. d. Niederlande.

Beever, M. (Miss); England.

Beggiato, Secundus, Dr., früher Ass. d. bot. Lehrkanzel in Padua.

Behlen, Steph.; K. baier. Forstmeister; Aschaffenburg.

Beilschmid, C. F.; Apotheker; Ohlau (Schlesien).

Bell, John; England.

Bellani, Angelo.

Beneken, Fr., Apotheker in Naumburg a. d. Saale.

Bennet, J. J. Esq.; London.

Bennett, William; England.

Bentall, Thomas; England.

Bentham, George Esq.; London.

Berard; Paris.

Berg, Ernst v.; Gutsbesitzer; Neuenkirchen.

Berger, Franz Xaver; Caplan; † 1834 auf der Reise in Griechenland.

Bergfeld; Regensburg.

Bergsma, C. A. Dr. Prof. d. b. Gartens in Utrecht.

Bergstroem; Warmeland (Schweden).

Berkeley, M. J.; Geistlicher; Margate (England).

Berlandier, Jean Louis; Genf.

Berlèse, Lorenz Abbé, Secretair d. Gartenb. Ges. zu Paris.

Bernhardi, Joh. Jac.; Dr. Prof.; Erfurt.

Beroli; Turin.

Berthelot, Sab.; Prof., Direct. d. bot. Gart.; Orotava (Teneriffa).

Bertero, Carl Jos.; Dr. aus Turin, reiste in Chili, den Antillen, Venezuela und den Sandwichsinseln, schiffte sich hier d. 9. April 1831 nach Chili ein, aber das Schiff ist nie angekommen.

Bertoloni, Anton; Med. Dr., Prof., Direct. horti Bologna.

Besser, W. F. J. G. v.; geb. d. 7. Juli 1784; Med. Dr., Prof., Hofrath; Kiew. † 11. Oct. 1844.

Betke, C. F.; Med. Dr.; Malchin (Mecklenburg).

Beynon, W. L.

Biasoletto, Bartholom.; Dr., Apotheker; Triest.

Bieberstein, L. B. Friedr., Marschall v.

Billberg, Gust. Joh.; Kammerrath; Stockholm.

Billot, C.; Professor; Hagenau, Frankreich.

Billotti, Tecofila (Tochter v. Al. Colla).

Bischoff, L. W. Theod.; Med. Dr., Prof.; Heidelberg.

Bischoff, Th. G.; Dr.; Dürkhein.

Bivona; Palermo. † 1837.

Bladon, James; England.

Blanc, Escadronschef bei der Artillerie; Frankreich.

Blanchet, Reisender in Brasilien.

Blanco, Don Emanuel; Manila.

Bloxum, A.; Geistlicher; England.

Bluff, M. J.; Med. Dr.; Aachen, früher Nürnberg. † d. 5. Juni 1837, 32 J. alt.

Blume, Carl Ludw.; Med. Dr., Dir. des Reichsherb.; Leyden.

Blumenbach, Joh. Fr.; geb. d. 11. Mai 1752, Med. Dr., Prof., Hofrath; Göttingen. † 22. Jan. 1840.

Blytt; Prof. d. Bot.; Christiania.

Bock, J. C.; Augsburg.

Boeckeler; Apotheker; Frankreich.

Boehmer; Prof.; ehemals in Landau, jetzt in Kaiserslautern.

Böhme; Prof. d. Bot.; Wien.

Bönninghausen, C. M. F. v.; Regierungsrath; Münster.

Bojanus. † Wilna.

Boisduval, F. A.; Paris.

Boissier, Edmund; Genf, reiste in Spanien u. d. Orient.

Bojer, Wencesl.; Prof.; Port Louis (Isle de France).

Bonafous, Matthieu; Dr. Med., Dir. d. Landbaugartens; Turin.

Bonato; G. A.; Prof. emerit.; Padua.

Bongard, H. G.; Med. Dr., Staatsrath; St. Petersburg. † Novbr. 1839.

Bonpland, Aimé; Reisender in Südamerika.

Booth, John; Handelsgärtner; Hamburg.

Boott, Francis; Med. Dr.; England.

Boreau, A.; Prof.; Angers.

Borrer, William; England.

Bory de St. Vincent, Joh. Bapt.; Oberst; Paris, reiste zuletzt in Griechenland u. Algier.

Bosch, van der.

Botta; reist in Arabien, aus Paris.

Botteri, Math.; Lesina in Dalmatien.

Bouché, Peter Carl; Institutsgärtner an der Gärtnerlehranstalt; Neuschöneberg bei Berlin.

Bouché, Carl David; Inspect. d. botan. Gartens in Schöneberg bei Berlin.

Bourdon, J.; Paris.

Boussingault; Paris.

Bové, Nicolas, aus Luxemburg, Reisender in Syrien, Arabien, Berberei.

Bowdich, T. Edw; reiste in Afrika, Guinea. † Jan. 1824.

Bowman, J. E., Esq.; England.

Boykin, Dr., Milledgeville in Georgia, Nordamerika.

Bracht, Albert, Hauptm. im k. k. 52. Lin. Inf. Reg. Verona.

Brandt, J. Fr.; Med. Dr., Prof., Staatsrath; St. Petersb.

Brassai, Samuel; Prof.; Klausenburg.

Braun, Alex.; Med. Dr., Prof.; Carlsruhe.

Braun, Fried.; Apotheker; Bayreuth.

Braun, G. H.; Apotheker; Berlin.

Braune, T. Anton von; k. k. Secretair; Salzburg.

Bravais, A.; war bei d. franz. nordischen Expedition.

Bravais, L.

Brébisson, L., Alphonse de; Falaise, Normandie.

Breda, J. G. S. van; Prof.; Gent?

Bredemeyer; Hofgarten-Director; Wien. † 1839.

Bree, W. T.; Geistlicher.

Brewer, J. A.

Brichan, James B.

Bridges, Thomas; England.

Brignoli v. Brunhoff; Prof. d. Bot.; Modena.

Brinsley, Rich.; Esq.; England.

Brocchi, J. † zu Chartum d. 23. Sept. 1826.

Brongniart, Adolph; Prof. am Jardin du roi; Paris.
Broomfield, W. Arnold; Med. Dr.
Brown, Georg; Kiew.
Brown, J. P.; Thun.
Brown, Isaac.
Brown, Rob.; London.
Brotero, Fel. Avellar; Prof.; Coimbra.
Bruch; Apotheker; Zweibrücken.
Brückner, G. A.; Med. Dr., Medicinalrath; Mecklenburg.
Brunner, Samuel; Med. Dr.; Bern. † d. 17. Mai 1844.
Brunner; Prof.; Bern.
Buch, Leop. v.; Kammerherr; Berlin. Bereiste früher die Canarischen Inseln.
Buchinger; Dr., Ober-Schulinspector und Professor in Strassburg, früher in Buxweiler.
Buckley, N.
Buek; Medicinal-Assessor; Frankfurt a. d. O.
Buck, H. W.; Dr. medic. u. Physikus; Hamburg.
Bueckman, James.
Bull, Henry.
Bunge, Alex. v.; Dr. Prof. u. Dir. d. bot. Gart. in Dorpat.
Burchell, Will. J.; Fulham; Reisender am Cap u. Süd-Amerika.
Bürger; Dr.; Leyden.
Burkhard, F.; Prof.; Basel.
Burnet, T.; Prof. am Kings-College in London. † 1835.
Buquoy, Georg Graf v.; Prag.

C.

Cagniard-Latour; Frankreich.
Calvert, F. C.; Frankreich.
Cambessèdes, Jacq.; Dr. med.; Paris.
Cameron, David; England.

Camoli, Antonio; Prof.; Italien.

Canal, Graf Malbaila v.; Präsident der k. k. Gesellschaft in Prag.

Candolle, Aug. Pyr. De; geb. d. 4. Febr. 1778; Prof.; Genf (früher in Montpellier). † 9. Sept. 1841.

Candolle, Alphons De; Prof. u. Dir. d. bot. Gart.; Genf.

Carey, Mathew; Philadelphia. † 1838.

Carpenter, Anna; England.

Carraro, Anton; Dr.; Piove.

Carreno, Schüler von Lagasca. † Paris 1841, 23 J. alt.

Cassebeer, J. H.; Dr., Senator u. Apotheker; Gelnhausen.

Cassel, Franz Peter; Dr., Prof. u. Director des botan. Gartens; Gent.

Cesati, Vincenz Freiherr v.; Italien.

Chamisso, Adalb. v.; geb. d. 21. Jan. 1781; Dr. Phil. Berlin. † 24. Aug. 1838. Reiste um die Welt, auf dem Rurik.

Champagneux, Lyon.

Chaubard, Agen (Gascogne).

Chauvin, Professor in Caen.

Chavannes, Ed., Lausanne.

Chevallier, F. F.; Dr. med.; früher in Paris. † Decbr. 1840 in Freiburg.

Chiaje, s. Delle Chiaje.

Choisy, Jacques-Denys; Prof. phil.; Genf.

Choris, geb. zu Jekaterinoloff, Maler auf der Expedition des Rurik. † Veracruz 1828.

Clark, F. F., Geistlicher, England.

Clementi, Dr., Assistent d. bot. Lehrkanzel, Padua.

Colenso, W., Neu-Seeland.

Colin, Prof., Frankreich.

Colla, Aloys, Turin.

Colladon, Louis Théodore Frederic; Dr. med.; Genf.

Collvill, William, Esq.

Colmeiro, Spanien.

Comolli, Jos., Prof., Dir. der Prov. Medic. Lyc. zu Como.

Comte, J. Achille, Prof., Paris.

Cooley, Nordamerika.

Corda, J. Aug., Custos b. Museum in Prag.

Corson, Ern., Dr. med., Paris.

Corson, Jam., Sohn eines schott. Gärtners. † 1841 zu Timor, 27 J. alt.

Cotta, C. Bernhard.

Cotta, Heinr., Forstrath; Tharand. † 20. Oct. 1844.

Coulter, Thomas, Dr. med.; Irländer; war in Genf, reiste in Mexico, † 1843.

Couquebert de Monbret, Gustav. † 1837 in Frankreich, 32 J. alt, nachdem er zwei Reisen 1) durch Griechenland, Türkei, Syrien u. Aegypten, 2) Klein-Asien, Euphrat, Erzerum, Capadocien, Armenien, zurück über Constantinopel, Angora, längs der Küste des schwarzen Meeres gemacht hatte.

Courset, Dumont de; Boulogne.

Courtois, Dr.; Lüttich. † 14. April 1838, 29 J. alt.

Courverchel; Paris.

Couteau, Eigenthümer; Frankreich.

Cristy, Will., Esq. † 1839.

Crivelli, s. Balsamo.

Crouan, Gebrüder, Apotheker; Frankreich.

Crozier, Georges; England.

Cruckshanks, Alex., Esq.; Edinburg.

Cruickshank, James; England.

Cruse, Wilh., Dr. med., Prof.; Königsberg in Pr.

Cuningham, Allan, nach seines Bruders Richard Tode Director des botanischen Gartens in Sydney, früher

Sammler für d. kön. Garten in Kew (in Neu-Holland und Neu-Seeland). † 27. Juni 1839 zu Sydney, 48 J. alt.

Cuningham, Richard, Director des bot. Gartens in Sydney, begleitete den Major Mitchill und wurde 1835 von den Eingebornen ermordet, nachdem er sich verirrt hatte.

Cürie, P. F.

Curnow, William, England.

Czerwiakowsky, Ignaz, Prof. der Bot. u. Director des botan. Gartens in Krakau.

D.

Dareste, C., Frankreich.

Darlington, W., Dr., New-Chester (Pensylvanien).

Davidson, R.; Aufseher d. Gouvernem.-Gartens in Hobarttown (Van Diemensland).

Davis, J. F., Med. Dr., England.

Dawney, W. H., England.

Dawson, William, England.

Deakin, England.

Decaisne, Jos., Aide naturaliste Paris.

Deglond, J. V., Professor, Rennes.

Decker, starb auf der Reise in Palermo.

Deisch, Joh. Gottfr., Augsburg.

De la Harpe, s. Harpe.

Delahaye, Felix, Kunstgärtner, Versailles.

Dela Rive, s. Rive.

Delastre, Frankreich.

Delessert, Benj. Baron, Banquier, Paris.

Delessert, Henri, Verwandter des vor. † in der Havanna 1843, 28 J. alt.

Delile, Raffeneau, Prof. d. Bot., Dir. d. bot. Gart., Montpellier.

Delise, T., Bataillonschef, Vire in Frankreich. † 6 Nov. 1843.

Delle Chiaje, Stephan, Med. Dr., Neapel.

Dennes, G. E., Secretair d. bot. Gesellsch. in London.

Dennstädt, A. W., Dr. Prof., Weimar.

Depre, Dr., Wien (reiste nach Mexico).

Desberger.

Descourtilz, E., Med. Dr., Paris (war in Westindien, St. Domingo).

Desmazières, Lille.

Desmoulins, Charles, Prof. in Perigueux, Mitglied der Akademie zu Bordeaux.

Despréaux, Reisender in Newfoundland, den Canarien u. Antillen. † in Mexico.

Desvaux, A. N.; Dir. d. bot. Gartens zu Angers.

Detharding, G. Gust., Med. Dr., Warnemünde.

Dewey, O., Prof., Nordamerika.

Dierbach, Joh. Heinr., Med. Dr. Prof., Heidelberg.

Diesing, Dr., Assistent d. k. k. Natur.-Kab., Wien.

Dietrich, Albert, Phil. Dr., Berlin.

Dietrich, Friedr. Dav., Jena.

Dietrich, Friedr. Gottl., Prof., Eisenach.

Dillon, Quartin, Reisender mit Petit in Abyssinien. † Oct. 1841 das. am Fieber.

Ditmar, L. P. F., Dr. jur., Rittersch. Syndicus. Rostock.

Doellinger, Ignatz, Dr. u. Hofrath, München. † 14. Jan. 1841.

Döll, J. Chr., Prof., Carlsruhe.

Dolliner, George.

Don, David, Secret. d. Linn. Gesellsch., London. † 8. December 1841, 41 Jahr alt.

Don, George, London. † 1841.

Donné, A., Frankreich.

Doubleday, Eduard, England.

Doubleday, Henry, England.

Douglas, David, Reisender d. Lond. Gartenbaugesellsch. in Nordwest-Amerika. † 1835, fiel auf den Sandwichsinseln in eine Fanggrube für wilde Stiere, und wurde von einem Stier todtgetreten.

Drège, J. F., Reisender in Südafrika, Borstel bei Hamburg.

Dreyer, Prof., † Kopenhagen.

Driessen, Gröningen.

Drummond, Thom., Naturalist. Reiste in Nord-America, † März 1835 in der Havanna.

Düben, Baron v. Schweden.

Duby, Jean-Etienne, Dr., Pastor in Genf.

Duchartre, P., Dr., Frankreich.

Duchek, Dr. Prof., Prag.

Dufour, Léon.

Dufresne, Pierre, Med. Dr., Genf.

Duisburg, v., Prediger, Rudau bei Königsberg, früher in Kapkeim.

Dumas, J., Prof., Paris.

Dumortier, B. C., Tournay.

Dunal, F., Prof. in Montpellier.

Dunans, Phil., Genf.

Duncan, Robert, Dick.

Dunker, Joh. Aug. Heinr., Prediger zu Rathenow. † d. 14. Juni 1843 im 77. Jahre.

Dupont.

Durando, Cajetan, Lieutenant, Caraglio.

Durieu de Maisonneuve, Capit. d. Infant., Perigneux.

Dutrochet, Paris de l'Académie.

Duvernoy, G., Stuttgard.

Dwigoubsky, J. A., Prof. emerit., Moscau. † 30. Dec. 1839 in Kachyra.

E.

Eaton, Amos, Prof. am Rensselaer Institut. † zu Troy (New-York) d. 10. Mai 1842 im 66. Jahre.

Ebel, Wilh., Dr., Privat-Doc., Königsberg.

Echeverria, Maler. Mexico.

Ecklon, C. F., Dr., Hamburg. (Reiste am Cap.)

Edmonstone, Thomas. (Flora d. Shettlandsinseln.)

Edwards, Edward.

Ehrenberg, Carl, Kaufmann, Berlin. (Antillen, Mexico).

Ehrenberg, C. G., Med. Dr. Prof., Berlin. (Reiste in Aegypten.)

Eichwald, Ed., Med. Dr. Prof., Etatsrath, St. Petersburg.

Einsele, A., Dr. Med.

Eisengrein, G. A., Dr. Prof., Freiburg.

Ekart, Tobias Philipp, Phil. Dr., Coburg.

Elkan, Ludw., Dr., Königsberg.

Ellis, Daniel, Pflanzen-Physiolog, London. † 17. Febr. 1841.

Elsmann, Ferd., Provisor, Regensburg.

Emmerich, Wolfg. Jos., Canonicus u. Vorsteher d. Gartens in Regensburg. † 13. Juni 1839, 68 J. alt.

Endlicher, Stephan, Dr. Prof. Bibliothekar, Wien.

Engelmann, Christ. Wilh., K. R. Collegien-Assessor u. Gymnasial-Direct., Mitau.

Engelmann, George, Med. Dr. St. Louis (Nordamerika).

Erdelyi, Mich. v., Dr. Prof., Wien.

Esenbeck, s. Nees.

Estreicher, s. Oestreicher.

Evans, John, England.

Eversmann, Eduard, Med. Dr. Prof., Kasan.

F.

Fabre, Esprit, Gärtner, Agde (Frankreich).
Facchini, Franz, Dr., Vigo in Süd-Tyrol.
Fauché, Mitglied des Conseil de Santé zu Paris.
Fée, A. L. A., Prof. u. Dir. d. bot. Gart., Strassburg.
Felix, Legationsrath, Regensburg.
Fenzl, Med. Dr., Custos am k. k. Hofnaturalien-Kabinet, Wien.
Ferrand, E., Frankreich.
Férussac, de, Baron, Paris.
Ficinus, Heinr., Med. Dr., Hofrath, Dresden.
Fieber, Franz Xaver, Prag. (Monog. der Potamog.)
Fielding, H. B., England.
Fingerhuth, Carl Anton, Med. Dr., Esch bei Enskirchen.
Fintelmann, Carl, Hofgärtner, Charlottenburg bei Berlin.
Fischer, Garteninspect., Göttingen. †
Fischer, Friedr. Ernst, Prof., Staatsrath, Dir. d. bot. Gartens, St. Petersburg, früher in Gorenki.
Fischer, Joh. Bapt., Lehrer am Schullehrer-Seminar in Neuzelle.
Fitt, George.
Fleischer, Franz, Dr., Hofwyl (Schweiz).
Fleischmann, Laibach.
Flörke, H. G., Prof., Rostock. † 6. Nov. 1835.
Flotow, J. v., Major a. D., Hirschberg (Schlesien).
Flower, Thomas Bruges, England.
Focke, Gustav Woldemar, Med. Dr., Bremen.
Forbes, Edward, Prof. am Kings-College in London.
Forbes, J., Reisender der Londoner Gartenbaugesellsch. in Afrika. † Aug. 1823.
Forsander, Joh., Phil. Mag., Wesiöe.
Forselles, Jac. Heinr. v., Bergwerksbeamter, Stockholm.
Forster, Edward, England.

Fraas, Dr., früher Prof. d. Bot. u. Garteninspect., Athen.
Fradley, Nordamerika.
Frank, Jos. C., Dr., Heidelberg. Reiste in Georgien und Florida. † Neu-Oleans 1835.
Fraser, Charles, Colonie-Botanikus, Neu-Süd-Wallis.
Freeman, Samuel, England.
Fremery, Lüttich.
Fresenius, Georg, Med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gartens; Frankfurt a. M.
Freyer, Heinr., Apotheker, Idria.
Fries, Elias Magnus, geb. 15. Aug. 1794, Phil. Mag., Prof., Upsala, früher in Lund.
Fries, H., Prof., Lund.
Frisch, J.
Fritzsche, Jul., Phil. Dr., Casan, früher in Berlin.
Frölich, Pastor, Borna bei Schleswig.
Frölich, Joh. Aloys v., Dr. u. Medicinalrath, Ellwangen. † 11. März 1841.
Frost, John, Prof., geb. 1803 in London, † 17. März 1840 in Berlin.
Frydwalsky, E. v., Dr., Pesth. Bereiste das Balkangebirge u. d. Bukowina.
Fuhlrott, Carl, Lehrer, Elberfeld.
Funk, Heinr. Christ., Apotheker, Gefrees bei Baireuth. † 14. April 1839, 68 J. alt.
Fürnrohr, A.E., Phil. Dr., Prof. am Lyceum in Regensburg.

G.

Gachet, Dr. Prof. d. Botanik. † 1842 zu Bordeaux.
Gärtner, Carl Friedr., Dr., Oberamtsvogt, Calw.
Gaillon, Benj., Brest.
Galeotti, H. Bereiste Mexico v. 1835—1840.
Gand, Gustav, Strassburg.

Gardiner, W., Dundee in Schottland.

Gardner, George, Dir. d. k. bot. Gart. in Paradenia auf Ceylon.

Garovaglio Santo, Med. Dr. Prof. in Pavia.

Gasparrini, Guglielmo, Dir. d. bot. Gart. zu Boccadifalco bei Palermo.

Gaudichaud, M. Chr., Paris, Pharmacien de la Marine, Membre de l'Académie.

Gay, Claude, Reisender in Chili u. Peru von 1828 bis 1831 und von 1834 bis 1842.

Gay, Jacques, Paris. Secretair d. Pairs-Kammer.

Geiseler, Ed. Ferd., Med. Dr., Medicinalrath. † 6. April 1827.

Genth, C. F. F., geb. Juli 1810; Platte bei Wiesbaden. † 13. Aug. 1837.

Gellerstedt, Joh. Dan., Philos. Magister, Schulcollege, Oerebroë.

Gerhard, Legationsrath, Leipzig.

Germain, Ern., Med. Dr., Paris.

Gever-Deynoot, P. M. E., Utrecht.

Gibson, George Stacey, Esq. England.

Gibson, Samuel, Esq. England.

Gillies, Dr., Süd-Amerika.

Gingins-Lassaraz, Fred. Bar. de. Schweiz.

Girard, Frédéric de.

Girou de Buzareingues.

Gmelin, Carl Christ., geb. 18. März 1762, Geh. Hofrath. Carlsruhe. † 26. Juni 1837.

Godin. Lille.

Godron, Dr. Prof. Med., Nancy.

Goldfuss, Georg Aug., Med. Dr. Prof., Geheimerath. Bonn.

Göppert, H. R., Med. Dr. Prof.; Breslau.

Gorski, Med. Dr.; Wilna?

Gosse, Louis André, Med. Dr.; Genf.
Gottsche, C. M., Dr. Med.; Hamburg.
Goudot, Justin (reiste in Südamerika?). Paris?
Govan, Dr.
Grabowsky, H., Apotheker; Oppeln. † 1. Octob. 1842.
Graf, Siegm., Dr.; Laibach. † 30. Aug. 1838.
Graham, Dr. Prof.; Edinburg.
Graham, John, beim Gouvernement in Bombay angestellt. † das. 1839, 34 J. alt.
Gray, Asa, Dr. Prof., Director d. bot. Gart. an der Harward-Universität in Cambridge im Staate Masachusets in Nordamerika.
Gray, Peter, Esq.; England.
Grenier, Ch., Dr. Prof. Med.; Besançon.
Greville, Rob. Kaye, Esq.; Edinburg.
Griesselich, L., Med. Dr.; Carlsruhe.
Griffiths, Amelia W., Mrs. Torquay, England.
Griffith, Will., Dr., Hülfswundarzt im Dienste d. engl. ostind. Comp., war bei der Expedition nach Cabul. † zu Malacca.
Griffiths, William, Prof. extraord., Conservat. d. bot. Gartens in Singapore.
(Ob beide ein und derselbe?)
Grindon, Leo H., Esq. Bristol, England.
Grisebach, A., Dr. Prof.; Göttingen.
Guépin, J. P., Dr. Med. u. Prof.
Guépin, Dr. Prof.; Angers.
Guillemin, J. P. A., Aide-Naturaliste zu Paris u. Custos der Delessertschen Sammlungen. † 13. Jan. 1841. Montpellier.
Guimpel, Friedr., Prof., Maler; Berlin.
Gümbel (d. ältere); Landau.
Gümbel (d. jüngere); München.

Günther, Joh. Chr., geb. 10. Oct. 1769; Phil. Dr., Medic. Assessor; Breslau. † 18. Jun. 1833.

Güntz, Ed. Wilh., Dr., Leipzig. (Italien, Sicilien, Frankreich u. England bereist.)

Gussone, Joh., Med. Dr., Vorsteher d. botan. Gartens in Boccadifalco (Palermo).

Gutch, J. W. G., Esq.; England.

Gutheil, Herrm.; Kreuznach.

Guthnick, Apotheker; Thun bei Bern (war auf den Azoren.)

H.

Hackl, Prof. d. Landwirthschaft; Leitmeritz.

Haensler, Felix; Mallaga.

Hagenbach, C. F., Med. Dr. Prof.; Basel.

Hall, H. C. van, Dr. Prof.; Gröningen.

Hamilton, Arthur; Lyon?

Hamilton, Wilh.; Woodlard bei Philadelphia.

Hampe, E., Apotheker; Blankenburg.

Hamstroem; Nerike (Schweden).

Hanson, William; England.

Harpe, J. J. C. De la, Dr. med.; Frankreich.

Hartig, Theod., Forstrath u. Prof.; Braunschweig.

Hartinger, Anton; Wien.

Hartmann, Emanuel, Apotheker in Kork. † 1837 bei Neu-Orleans, 53 J. alt.

Hartmann, Carl Joh., geb. 14. April 1790, Med. Dr., Provinz-Arzt von Südermannland.

Hartweg, Reisender in Amerika.

Harzer, Carl Aug. Friedr., Maler in Dresden.

Harvey, W. H., Esq., Med. Dr.; Sommerville bei Limerick.

Haslam, S. H., Esq., England.

Hasselt, van, reiste 1820 mit Kuhl nach Java, wo er von den Hufen eines Rhinoceros zu Tode getreten wurde.

Hasskarl, Justus Carl, Assistent-Gärtner des Gartens zu Buitenzorg auf Java.

Haworth, Adrian Hardy, Esq.; Chelsea.

Hayne, Jos., Prof. am Johanneum in Grätz. † 1835.

Hecht, Jul. Gottfr. Konr., geb. 12. Juni 1771 z. Halberstadt, Geh. Regierungsrath. † 25. Apr. 1837 zu Potsdam.

Heer, Oswald, Prof. u. Director d. bot. Gart. in Zürich.

Hegetschweiler, J., Dr., Regierungs- u. Staatsrath; Zürich (früher Stäfa). † Sept. 1829.

Heldreich, Theod. v., Conservator v. DC. Herb.

Helfer, Dr.; Prag. † 1. Jan. 1841 (1840), von d. Eingebornen der Audaman- u. Nicobar-Inseln ermordet.

Heller, Fr. Xaver, Prof.; Würzburg. † 20. Dec. 1840.

Henfrey, Arthur, Esq., Curat. d. bot. Gesellsch. zu London.

Henry, A., Dr., Besitzer d. akad. lithogr. Instituts; Bonn.

Henschel, Aug. Wilh. Ed. Th., Med. Dr. Prof.; Breslau.

Henslow, J. S., Prof. d. Botan.; Cambridge.

Hepp, Dr. med.; Neustadt.

Heppenstall, John; England.

Herbig, Franz, med. Dr., k. k. Regiments-Arzt. Reiste in Italien, Gallizien u. der Bukowina.

Hergt, J. L., Apotheker; Hadamar.

Hering, Carl, Apotheker zu Stuttgart. † 5. März 1843.

Hess, J., geb. 1787, Oberbaurath, Vorsteher d. botan. Gart.; Darmstadt. † 23. Juni 1837.

Heudelot, Director d. k. Culturen am Senegal, reiste daselbst 1835—37. † 1837?

Heufeler, Ludw. v., Ritter, Director am Tyroler National-Museum.

Heuffel, Joh., med. Dr., Physicus; Lugos (Banat).

Heyer, Dr., Forstmeister; Giessen.

Heynhold, Gust.; Dresden.

Hilaire, Aug. de Saint; Paris. (Reiste in Brasilien.)

Hilaire, Etienne Geoffr. de St.; Paris, geb. 15. April 1772. † 19. Juni 1844.

Hilaire, Jaume St.; Paris.

Hildenbrand, Franz Edler v., Prof.

Hinds, Esq.; England.

Hinterhuber, Georg, Prof. u Apotheker; Salzburg.

Hirschfeld, Wilh.; Gross-Nordsee in Holstein.

Hladnick, Prof. u. Apotheker; Laybach.

Hochstetter, Ch. Fr., Dr. Prof.; Esslingen.

Hoeft, F. M. S. V., Dr. med.; Archangel(?).

Hoffmann, J. F., Dr.; Gouda (Holland).

Hoffmann, Dr., Privat-Doc.; Giessen.

Hofmann, Jos. Vinc., Weltpriester u. Prof. in Brixen.

Hohenacker; Esslingen (früher Missionar).

Hofmeister, Friedr., Buchhändl.; Leipzig.

Holandre, J., Prof.; Metz.

Holl, Friedr., Dr., Vorst. d. pharm. Instit.; Dresden (war in Madeira).

Hollengreen, Motala in Ostgothland.

Hollsey, Reisender in Nordamerika.

Homann, G. G. J., Prediger; Budow bei Stolpe in Pommern.

Hooker, Sir William Jackson, Prof. u. Director des bot. Gartens in Kew, früher in Glasgow.

Hooker, Jos. Dalton, Dr. med., war b. der Südpolexpedition.

Hoppe, D. H., Dr., Direct.; geb. 15. Dec. 1760 zu Vilsen in Hannover; Regensburg.

Horkel, Joh., med. Dr. Prof.; Berlin.

Hornemann, J. W., Etaatsrath u. Prof.; Kopenhagen. † 30. Juli 1841.

Hornung, Apotheker; Aschersleben.

Hornschuch, Fr., Phil. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart. in Greifswald.

Horsfield, Thom., Med. Dr.; London.

Host, Joseph, Domherr; Agram. † 1835, 83 J. alt.

Hosak, Dav.; Eljin bei New-York.

Houlton, Prof.; London.

Huber, François, Genf.

Hübener, J. W. P., Dr.; Mannheim.

Hübner, Wilh., Apotheker; Braunsberg (Ostpreussen).

Hügel, Carl Freih. v.; Hietzing bei Schönbrunn (reiste in Neuholland und Ostindien).

Hünefeld, F. R., Dr. Prof. d. Chemie; Greifswald.

Huguenin, A.; Chambery (Savoyen).

Humble, Adolph Heinr., Med. Dr.; Schweden.

Humboldt, Alex. Freih. v., Kammerherr, Geheimerath; Berlin (früher Paris).

Hundeshagen, J. Ch., Prof.; Giessen.

Huss, Magnus, Philos. Magist.; Schweden.

Hussenot, Docteur; Nancy.

Hutton, W.; London?

I.

Jablonsky, Paul Ernst, Med. Dr.; Berlin.

Jack, Will., Chirurg im Diente d. ostind. Comp. Reiste in Ostindien, starb 27 J. alt nahe beim Vorgebirge d. guten Hoffnung.

Jacquin, Joh. Franz Freih. v., Prof.; Wien. † 9. Dec. 1839, 74 J. alt.

Jäger, Georg Friedr., Med. Dr.; Stuttgard.

Jäger, Dr., pract. Arzt; Annweiler.

Jameson, Will., Prof. der Chemie und Naturgeschichte; Quito.

Jan, G., Prof. u. Direct. d. bot. Gartens in Parma.

Jaubert, M. le Comte.

John, J. F., Dr. Prof.; Berlin.

Ibbotson, H., Esq.; England.

Jenner, Henry; Lasceller, England.
Jepp, C. F. W.; Hamburg (?).
Ilott, William; England.
Johnson, Heinr.
Johnston, George, Med. Dr.; Berwick.
Jones, J. B.; England.
Jordan, Robert, C. R.; England.
Irmisch, Thilo, Lehrer; Sondershausen.
Isabelle; Montevideo.
Iser, F. S.
Jürgens, G. H. B., Advocat; Jever (Ostfriesland).
Jundzill, Prof. † (?) Wilna.
Jung, W., Apotheker; Hochheim.
Junghuhn, Friedr., Dr., Gesundheits-Officier 2ter Klasse auf Java.
Jussieu, Adrien de, Med. Dr. Prof.; Paris. † Juli 1838.
Jussieu, Antoine Laurent de, Prof., geb. 1748 zu Lyon, Paris. † 17. Sept. 1836.

K.

Kachler, Joh.; Wien.
Kämel, Pfarrer; Mintraching. † Januar 1837.
Karelin, Gr., bereiste mit Kirilow Songarien.
Karwinsky, Baron v.; München (früher in Mexico).
Keith, Patrik. † 1839, 71 Jahr alt.
Kennedy, Handelsgärtner; Hammersmith.
Ker, John Bellenden, Esq.; London.
Kerber, Dr.; Breslau.
Kickx, Joh., Prof.; Gent.
Kiene, Jac., Dr. med.; Gastein.
Kielmeyer, Carl Friedr. v., Dr. med., Staatsrath; Stuttgart (früher Tübingen). † 24. Oct. 1844.
Kieser, Georg Dietr., Dr. Prof., Geh. Hofrath; Jena.
King, Samuel; England.

Kingston, J. F.; England.

Kirilow, Joh., geb. zu Irkutzk 1822. Bereiste die Ufer des Baical-Sees, dann mit Karelin Songarien. † 11. Sept. 1842 zu Arsanas.

Kirschleger, Med. Dr. Prof.; Strassburg.

Kittel, Gust. Th., Baccal.; Leipzig.

Kittel, Martin Balduin, Dr. Prof. am Lyceum u. Dir. d. Landwirthsch. u. Gewerbschule, Aschaffenburg.

Klotzsch, J. F., Dr., Custos d. königl. Herb.; Berlin.

Knight, Sir Th. Andr., Präsid. d. Lond. Gartenbau-Gesellsch., London. † 11. Mai 1838, 79 J. alt.

Koch, C., Prof.; Jena. Reiste im Caucasus.

Koch, H., Dr.; Jever.

Koch, Wilh. Dan. Jos., Dr. Prof., Geh. Hofrath; Erlangen, früher Kaiserslautern.

Köberlin; Dirkenreishausen bei Memmingen.

König, C., Prof.; Mannheim.

Korthals, Peter Wilhelm, Dr. philos.

Kosteletzky, Vinc. Franz, med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart.; Prag.

Kratzmann, Dr.; Prag.

Krause, Joh. Wilh., Prediger.

Krauss, Ferdin., Dr.; Stuttgart. (Reiste am Cap.)

Krebs, L., Apotheker; Grahamstown (Cap-Colonie).

Kreutzer, C. Jos.; Wien.

Kreysig, Friedr. Ludw.; geb. 1770 zu Eilenburg, Dr., Medicinalrath. Dresden. † 3. Juni 1839.

Kröber, Dr. med.; Kaiserslautern.

Krombholz, J. V., med. Dr. Prof.; Prag.

Krüger, Joh. Friedr.; Berlin.

Kuhl; reiste mit van Hasselt 1820 nach Java, starb dort in Buitenzorg.

Kunth, Carl Sigism., phil. Dr. Prof.; Berlin.

Kunze, Gust., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart.; Leipzig.

Kurr, H., med. Dr.; Stuttgart.

Kützing, Friedr. Traugott, Dr. Prof. an der Realschule in Nordhausen.

L.

Lachmann, H. W. L. jun., med. Dr.; Braunschweig.

Laestadius, Laur. Levi; geb. 10. Jan. 1800, Pastor; Karesuanda (Torneå Lappmark).

Lafont, de Baron de Melicocq; Frankreich.

LaGasca, Don Mariano, Prof.; Madrit. † 26. Juni 1839 in Barcelona.

Lagger, Dr.; Freiburg in d. Schweiz.

Lallemant, Avé, Dr. phil. am k. bot. Garten in St. Petersburg.

Lambert, Aylmer Bourke, Esq.; London. † 1841 zu Kew, 81 J. alt.

Lambertye, L. de Graf; Frankreich.

Lang, Adolph Fr., Pharmaceut; Neutra (Ungarn) Pesth.

Lang, Carl Heinr., Decan u. Stadtpfarrer in Mühlheim. † in Baden.

Langthorn, R., England.

Lankester, Edwin, med. Dr.; England.

Lapylaie (Bachelot de), Reisender in Newfoundland, Normandie.

Lasch, Fr., Apotheker; Driesen.

Lasègue, A., Conservator am bot. Museum d. Bar. Delessert.

Laterrade, J. F.; Bordeaux.

Laurent, Apotheker; Frankreich.

Laurer, Fr., Dr. Prof., Prosector; Greifswald.

Lazies, George, Prof.; Carlowitz in Sirmien.

Leavenworth, Melines Conklin, med. Dr.; Augusta (Nord-America).

Lechler, Willibald; Würtemberg.

Ledebour, C. F. v., Dr. Prof., Etatsrath; München, früher in Dorpat.

Lees, Edwin; London.

Lehmann, Alex., geb. zu Dorpat 1814, reiste im nördlichen Asien, † Simbirsk 12. Sept. 1842.

Lehmann, F. H., b. bot. Garten in Dresden.

Lehmann, J. G. Chr., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart. in Hamburg.

Leiblein, med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart. in Würzburg.

Lejeune, A. L. Gr., med. Dr.; Lüttich.

Leprieur, Pharmaceut der Marine; Frankreich. Reiste am Senegal.

Lenormand, René, Advocat; Vire im Depart. Calvados.

Lenz, Harald Othmar; Leipzig. (Schepfenthal b. Gotha.)

Leo, ehemal. Pharmacien-Major; Frankreich.

Leras, Prof.; Frankreich.

Lereboullet, Prof.; Frankreich.

Leresche, Geistlicher; St. Cierge sur Moudon.

Leschenault, Reisender d. Pariser Museums in Ostindien.

Lesplault, Maurice; Frankreich.

Lessing, Chr. Fr., med. Dr.; Tomsk?

Lestiboudois, Themistocles, Prof. d. Bot. in Lille.

Letellier, Dr. med.; Paris.

Léveillé, Dr. med.; Paris.

Lhotzky, Joh., Dr.; Wien (erst in Brasilien, dann in Neuholland reisend) jetzt in England.

Libert, Maria Anna, Fräulein, Mitglied mehr. gelehrten Gesellsch.; Malmedy.

Liebich, Christoph, Forstinspector; Prag.

Liebig, Prof. d. Chemie in Giessen.

Liebmann, Fr., Dr. Priv.-Doc.; Copenhagen, reiste in Mexico.

Lièvre, Le, de la Morinière.

Lindblom, Alexis Ed., Phil. Magister; Lund. (Reist in Nord-America.)

Linden, J. J.; Brüssel. Bereist die Aequinoctial-Gegenden.

Lindenberg, J. B. Gr., Dr. jur., Amtsverwandter; Bergedorf.

Linderholm, Magnus Gust., med. Dr. Prof.; Schweden.

Lindgren, Lehrer d. Naturgeschichte; Degeberg in Westgothland.

Lindley, John, Esq., Dr. phil. Prof.; London.

Lindsay, A. K., Esq., Dr. med. im Dienste d. engl.-ostind. Comp.; Ostindien.

Lincke, J. R., Dr.; Leipzig?

Link, H. F., med. Dr. Prof., Geh. Medicinalrath, Dir. d. bot. Gart.; Berlin.

Ljungberg, Nicol. Joh., med. Dr.; Schweden.

Ljungstedt, Gust. Christian, med. Lic., phil. Mag.; Schweden.

Llave, Paulus de la, Geistlicher; Mexico.

Lloyd, G. † 19. Oct. 1843 auf d. Reise in Theben.

Loehr, Apotheker.

Lomler, G.; Saalfeld.

Lorck, C. G., Dr., Lehrer; Königsberg in Pr.

London, Joh. Claudius, Esq.; Bayswater in England. † 14. Dec. 1843.

Lowe (William T.), Richard Thomas; Cambridge.

Lucae, Aug., Dr., Apotheker; Berlin.

Lüders, F. G. J.; Hamburg. Bereist Nordamerika.

Lumnitzer, Steph., med. Dr.; Pressburg.

Lundquist, Nicol. Wilh., geb. 19. Jan. 1804. Phil. Mag., Buchhändl.; Stockholm.

Luschnath, Bernh., Kunstgärtner in Langfuhr bei Danzig, reiste früher in Brasilien für den bot. Garten in St. Petersburg.

Luxford, George; England.

Lyngbye, Hans Christ., Prediger; Dänemark. † (?).

M.

Macaire-Prinsep, Isaac; Genf.

Macfadyen, James, med. Dr.; Jamaica.

Macklot, wurde auf Java erschlagen.

Maerker, Apotheker.

Mahieu, J. N.

Malabaila v. Canal, Graf, Präsident d. k. k. ökonom. Gesellsch.; Prag.

Maly, Dr. Prof.; Grätz.

Mann, Wencesl.; Prag?

Marcet, François; Genf.

Marcet, Jeanne, Wittwe v. Alex. Marcet, Prof. d. Chemie; Genf.

Marchand, Ludw.; Luxemburg.

Margot; Genf? (Catalog einer Flora v. Zante.)

Martens, Georg v., Legationsrath; Stuttgart.

Martens, Prof. d. Bot. in Lüttich.

Martin. Bereist Spitzbergen.

Martinati, Dr.; Padua.

Martins, Ch. F., Dr.; Paris.

Martius, C. F. P. v.; med. Dr. Prof., Hofrath, Dir. d. bot. Gart. in München.

Martius, Theod. Wilh. Mart., Dr., Apotheker, Privat-Docent; Erlangen.

Masi, Ludw., Dr.; Perugia.

Massas, de, Artillerie-Capitain, Dauphiné.

Matthews, Reisender in Peru. † in Chacapoyas 21. Nov. 1841.

Mauke, J. G., geb. 20. Dec. 1759, Pastor, Brockwitz bei Meissen. † 11. Febr. 1840.

Mauksch, Thomas; Kaisermark in Ungarn. † 1831.

Mauri, Ernest.; Neapel?

Maycock, James Dottin, med. Dr.; Barbados.

Meigen, Joh. Wilh., Mitglied mehr. gelehrten Gesellsch.; Stollberg bei Aachen.

Meissner, Carl Friedr., med. Dr. Prof., Dir. d. botan. Gart.; Basel.

Meissner, Dr., Apotheker; Halle.

Menge, A., Oberlehrer; Danzig.

Menzies, Archibald, geb. 1754; England. † 16. Febr. 1842.

Menzinger; Freiburg.

Merat, F. V., Dr. med.; Paris.

Mercier, Philippe (aus Martinique gebürtig); Genf.

Merrem, Blasius, Dr. Prof.; Marburg. † 1823.

Metzger, J., Gartenin spector; Heidelberg.

Meyen, Fr. Jul. Ferd., geb. 28. Juni 1804 in Tilsit, med. Dr. Prof.; Berlin, früher in Bonn. † 2. Sept. 1840.

Meyer, Bernh., Dr. Medicinalrath; Offenbach. † 1. Jan. 1836. (Mitverf. d. Flora d. Wetterau.)

Meyer, Carl Anton, Dr., Akademiker in St. Petersburg.

Meyer, Ernst Heinr. Friedr., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart.; Königsberg in Pr.

Meyer, G. F. W., Dr. Prof., Hofrath; Göttingen.

Meyer, Frankfurt a. M.

Michahallis; Nürnberg. † im August 1834 auf d. Reise in Nauplia (Griechenland).

Micheli, Michel; Genf.

Michl, Pfarrer; Salzburg. † Mai 1843, 79 J. alt.

Middendorf, v.; St. Petersburg. Reiste in Sibirien.

Mikan, Joh. Christian, med. Dr. Prof.; Prag. † Decbr. 1844, 77 J. alt.

Miltitz, Friedr. v., Kön. Sächs. Kammerherr; Dresden. † 6. März 1840.

Minciotti, Ludw. Pater, Prof.; Padua.

Miquel, Friedr. Ant. Wilh., Dr.; Rotterdam.

Mirbel, C. F. Brisseau, Prof. am Jardin du Roi; Paris.

Mitten, William; England.

Moçinno; Mexico.

Mössler, Joh. Christ., med. Dr.; Hamburg.

Mohl, Hugo v., med. Dr. Prof.; Dir. d. bot. Gart. in Tübingen.

Moldenhawer, J. J. P., Dr. Prof.; Kiel. †.

Moll, Carl Ehrenbert Freih. v.; Augsburg. † 31. Jan. 1838, 78 J. alt.

Mondelli, Franz u. Peter, Gebrüder.

Monnard, J. P., Militairarzt; Frankreich.

Monnier, Aug.; Nancy.

Montagne, Camille, med. Dr., ehemal. Chirurgien-Major; Paris.

Montbret s. Coquebert de Montbret.

Moquin-Tandon, Alfred, Dr.; Montpellier (Toulouse?).

Moretti, Jos., Prof. d. Bot. u. Landwirthschaft, Dir. des bot. Gart. in Pavia.

Moricand, Stephan; Genf.

Moris, J. H., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gartens in Turin. (Reiste in Sardinien.)

Moritzi, Alex., Prof.; Chur.

Morren, Carl F. A., Dr.; Gent?

Morris, Rich.

Moses, Herrm.; Paris.

Mottini, P., Dr. Chir.; Pavia?

Mougeot, J. B., med. Dr.; Bruyères (Lorraine Dép. des Vosges).

Müller, Decan; Odenbach.

Müller, K., Studiosus, Halle a. S.

Müller, Ritter von, Geheimerath; Regensburg. † 28. Mai 1843, 83 J. alt.

Münch-Bellinghausen, v.; Wien; geb. 1752, † 11. Nov. 1838.

Münter, Jul., Dr. med., Assistent bei d. kön. Bibliothek in Berlin.

Mulder, Claas, Prof.; Franeker.

Munby, G.; England.

Murray, Alex., Dr. † 1838, 40 J. alt.

Murray, John; Hull.

Mutel, A., Artillerie-Capitain; Strassburg.

Myrin, Claës Gust., Magister, Doc.; Upsala. † 22. März 1835, 23 J. alt.

N.

Naccari, Fort. Luigi, Prof. u. Vice-Consul; Chioggia.

Nägeli, Carl, Dr., Privat-Doc. in Zürich.

Nathusius, Herrm., Gutsbesitzer; Hundisburg bei Magdeburg. † 23. Juli 1835.

Naudin, Ch.; Frankreich.

Nees v. Esenbeck, Th. Fr. L., phil. Dr., Prof.; Bonn. † 12. Dec. 1837 zu Hyéres.

Nees v. Esenbeck, Chr. G., med. Dr. Prof., Präsid. d. Leop.-Carol., Dir. d. bot. Gart. in Breslau.

Neumann, Ferd., Bat.-Arzt; Erfurt.

Neumayer, Franz; Ragusa. † 18. (20.) Sept. 1840 im Dorfe Cunna auf der Halbinsel Sabioncello.

Neuschild, Pastor; Gross-Mellen (Pommern).

Neuwied, siehe Wied.

Newman, Christopher A.; England.

Newman, Edward; England.

Nicklès, Napol., Apotheker; Bennfeld im Elsass.

Nilsson, Sveno, Phil. Mag., Prof.; Lund.

Nocca, Domin., Prof.; Pavia.

Noé, Wilh., Pharmaceut; Fiume.

Noisette, Louis, Gärtner; Paris.

Nolte, E. F., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart. in Kiel.

Nordstedt, Carl Peter Ulr., geb. 1793, med. Dr., Schweden.

Normansell, Harry, Thomas, Dir. d. bot. Gartens in Paradenia auf Ceylon. † 7. Juni 1843.

Notaris, Giuseppe de, Dr. Prof., Dir. d. b. Gart. in Genua.

Nottcutt, W. L.; England.

Noulet, J. B.

Nuttall, Thomas, Mitglied mehr. gelehrten Gesellsch.; Philadelphia.

O.

Oakes; Nordamerika.

Oersted, A. S., Dr.; Copenhagen.

Oesterreicher (Estreicher?), med. Dr., Prof. d. Botan.; Krakau.

Oken, Ludw., med. Dr., Prof., Hofrath; Zürich (früher in Jena, München).

Oligschläger, F. W., med. Dr.?; Solingen?

Opiz, Phil. Max., Mitglied mehr. gelehrten Gesellsch.; Prag.

Orbigny, A. d', Reisender in Süd-Amerika.

Orsini, A.; Neapel?

Ortmann, Ant., Apotheker; Carlsbad.

Otth, Adolph, Dr.?; Bern?

Otto, Friedr., ehemal. Inspect. d. bot. Gart. u. Dir. d. Gärtner-Lehranstalt in Berlin.

P.

Palisot de Beauvois, A. M. F. J.; Paris. †.

Palm, med. Dr.; Würtemberg.

Pamplin William, Buchhändler; London.

Parlatore, Philipp, Dr. Prof. d. Bot.; Florenz.

Parrot, Friedr., Prof.; Dorpat.

Papafava, Dominico, Dr.; Wien (früher Cattaro in Dalmatien).

Pauquy.

Payen, Mitglied d. Instituts.

Payer.

Peck, Prof. d. Cambridge College; Boston (Nordamerika).

Pencati, Graf Giuseppi Mazari; geb. Jan. 1779 im Venetianischen, † 30. Juni 1836.

Pépin.

Perleb, C. J., med. Dr. Prof.; Freiburg im Breisgau.

Perrottet, G., Director d. k. Pflanzungen am Senegal; Paris.

Persoon, Ch. H., med. Dr.; Paris. † Nov. 1836.

Peschier, Jacques, Apotheker? Genf.

Petermann, W. L., Dr., Priv.-Docent in Leipzig.

Petif, Dr. med.; Zweibrücken.

Petit, Felix, Botaniker in Paris.

Petit, Antoine, Reisender mit Dillon in Abyssinien. † 3. Juni 1843, von einem Crocodil beim Uebergange über den Nil gefressen.

Petter, Franz, Prof. am k. k. Gymnasium; Spalato (Dalmatien).

Pfeiffer, Louis, med. Dr.; Cassel; war auf d. Antillen.

Philippar, Aug., Chef am Jardin des plantes; Paris † 1839.

Phoebus, P., Dr. u. Prof.; Giessen.

Piddington.

Pittoni, J. C. Ritter v.; Grätz.

Pleete, William; England.

Poech, Jos., med. Dr.; Wien.

Poech; Toulouse.

Pöppig, Eduard, med. Dr. Prof.; Leipzig. Reiste in Südamerika.

Poiteau, A.

Pouchet.

Preiss, med. Dr. Prof., Regimentsarzt; Böhmen.

Preiss, Joh. Aug. Ludw., phil. Dr.; Hamburg. Bereiste Australien.

Preissler, Fiscal-Adjunct; Prag.

Prescott, J., Dr.; St. Petersburg. †

Presl, Carl Borziw., med. Dr. Prof.; Prag. } gen. Castor
Presl, J. S., Custos d. Natural.-Cabin.; Prag. } u. Pollux.

Pritzel, Georg, Dr.

Prochnow, Pastor; Marienthal in Hinterpommern.

Prolongo, Don Pablo, Apotheker; Malaga.

Post, Postdirector in Mende; Südfrankreich.

Puccinelli, Benedict Aloys, Lehrer d. Botanik; Lucca.

Puerari, Marc. Nic.; Genf.

Purdie, Kön. Sammler f. d. bot. Garten zu Kew.

Purkinje, Joh. E., med. Dr. Prof.; Breslau.

Q.

Quartin-Dillon, Rich., Dr., Reisender in Abyssinien.

Quekett, Edwin, E., Esq.; England.

Quekett, John; England.

Quistorp, J., Prof.; Greifswald. † 22. Juli 1834.

R.

Rabenhorst, L., Dr., Apotheker; Dresden, früher Luckau.

Racchetti, Alex., Prof.; Padua.

Raddi, Giuseppe.

Radius, Joh., med. Dr. Prof.; Leipzig.

Raffles, Sir Stamford, Gouverneur von Java, verlor seine Sammlungen durch den Brand seines Schiffes bei Bencoulen und starb bald darauf selbst.

Rafinesque (Schmaltz), C. S., philos. Dr., Prof.; Philadelphia. † Sept. 1840.

Rainer, Moritz v.; Mailand.

Ralfs, John; England.

Rameaux.

Ramon de la Sagra, Don, Dir. d. bot. Gartens in Havanna.

Rapin, Daniel, Apotheker in Rolle in der Schweiz.

Raspail, Botaniker u. Chemiker; Paris.

Ratzeburg, J. Th. Ch., med. Dr. Prof.; Neustadt-Eberswalde.

Rau, Hofrath, Prof. d. Landwirthschaft; Heidelberg.

Ré, Giov. Franc., Dr. Prof.; Turin.

Redouté, P. J., Pflanzenmaler; Paris. † 19. Juni 1840.

Regel, Obergärtner in Zürich.

Reichenbach, Gust., Stud. med.; Leipzig.

Reichenbach, Ludw., med. Dr. Prof., Hofrath; Dresden.

Reider, Joh. Ernst v.; Landgerichtsassessor; Wien.

Reinwardt, H. G. C., med. Dr. Prof.; Leyden, war auf Java.

Rengger, J. R., Dr.; geb. zu Baden im Jan. 1795, † 9. Oct. 1832, reiste in Paraguay.

Requien, Adjoint au Maire; Avignon.

Resmann; Klagenfurth.

Reum, J. A., Prof.; geb. 16. Mai 1780; Tharandt. † 25. Juli 1839.

Reuss, Fr. A., Dr., Priv.-Docent; Würzburg.

Reuter, F. G., Conservator d. Boissier'schen Herb.; Genf.

Richard, Achille, Prof.; Paris.

Richardson, John, Dr.; Chatam.

Riché, F. J., Oberaufseher des Jardin des plantes; Paris. † 12. Jan. 1838, 73 J. alt.

Richter, Herrm. Friedr. Eberhard, med. Dr.; Leipzig.

Riedel, Reisender in Brasilien.

Ringier.

Ringius, H. H., Candid.; Schweden, Herausgeber des Herb. Normale.

Ritgen, F. A., Med. Dr. Prof.; Giessen.

Rive, Auguste-Arthur De la, Prof. d. Phys.; Genf.

Roberge; Frankreich.

Robert, Prof. u. Director des bot. Gart.; Toulon.

Robert. Bereist Spitzbergen mit Bravais u. Martin.

Rochel, Anton, Chir.. Dr., ehem. Gartenmeister in Pesth.

Roches, Jean-Jacques De, med. Dr.; Genf.

Römer, Rudolph v.; Dresden.

Römer, M., Landrichter; Aub.

Röper, Joh., med. Dr. Prof.; Rostock, früher Basel.

Roques, Joseph, Dr. med.; Paris.

Rossmässler, E. A., Tharandt, früher Weida.

Rostkovius, Fr. W. Gottfr., Dr. med., Medicinalrath; Stettin.

Rottler, Dr.; Ostindien.

Roussel.

Roux, Polidore, Conservator d. naturhist. Sammlung zu Marseille, ging 1831 nach Ostindien um mit Bar. v. Hügel zu reisen. † Bombay 1832.

Rowland, John; England.

Royer, Augustin Le; Genf.

Royle, Joh. Forbes, Esq., Director d. bot. Gart. in Saharampur.

Rudolphi, Friedr. Carl Ludw., Phil. Dr.; Triest.

Ruff, J. H.; Guben.

Rumy, G. K., Dr., Garn in Ungarn.

Runge, Ferd., Dr. Prof.; Oranienburg, früher in Breslau.

Rückert, Ernst Friedr., Dr.; Königsbrück. † 21. Juli 1843.

Rugel, F., Apotheker aus Würtemberg. Bereist Nordamerika.

Russegger Bergrath; bereiste Griechenland u. Aegypten.

Ruthe, Joh. Friedr., pens. Oberlehrer; Berlin.

Rutherford; Edinburg.

Rylands, Thos. G.; England.

S.

Sabine, Joseph, Stifter des Vereins für Gartenkultur in London. † 24. Jan. 1837.

Sadler, Joseph, Med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart. in Pesth.

Sadler, Michael, Prof. Chemie u. Bot. Assist.; Pesth.

Säve, C., (Schweden). Verf. d. Synops. fl. Gothlandicae.

Saladin, Jean Louis; Genf.

Salisbury, R. A.; England.

Salis-Marschlins, Ulysses v.; Graubündten.

Salm-Dyck, Joseph, Fürst; Dyck.

Salzmann, phil. Dr.; Montpellier. (Reiste in Nord-Africa u. Süd-Amerika.)

Sartwell, Nordamerika.

Saussure, Nicolas Theodore de, Prof.; Genf.

Sauter, v.; Wien.

Sauter, A. E., Dr.; Mittersyl (früher Kitzbühl).

Sauter, Andr., Förster; Zirl bei Inspruck.

Savi, Gaëtano, Dr. Prof.; Pisa. † 18. April 1844.

Savi, Pietro, Prof. d. Bot.; Pisa.

Schäfer, Lehrer am Gymnas. in Laupersyl, Canton Bern.

Schäfer, M., Lehrer; Trier.

Schäffer, J. C. H. v.; Dr., Geh. Rath, Leibarzt; Regensburg.

Schaffner, Dr.; Herrstein bei Oberstein.

Schagerström, J. A. (Schweden).

Schärer, Ludw. Eman., Pastor; Schweiz. † 10. April 1844, 88 J. alt.

Schauer, J. C., Dr. Prof.; Greifswald, früher Breslau.

Scheele, Adolph, Pastor; Heersum bei Hildesheim.

Scheidweiler, J., Dr.; Brüssel.

Schenk, E., Dr. Prof.; Würzburg.

Schiede, C. J., med. u. phil. Dr.; Mexico. † Dec. 1836.

Schimper, Carl, Dr. phil.; München.

Schimper, Wilhelm, Reisender in Abyssinien, Aegypten u. Algier.

Schimper, Wilh. Phil., Custos des Strassburger Naturalien-Cabinets.

Schinz, med. Dr.; Zürich.

(Salomon Schinz gab 1775 heraus: Primae lineae botanicae etc. Dieser ist jedoch todt u. erstgenannter der Sohn?)

Schlauter.

Schlechtendal, Diedr. Franz Leonh. v., med. u. phil. Dr., Prof., Dir. d. bot. Gart. in Halle a. d. S.

Schlechtendal, Diedr. Friedr. Carl v., Oberlandesgerichts-Präsident; Paderborn. † 22. Febr. 1842.

Schleicher, Pflanzenhändler in Bex in der Schweiz.

Schleiden, M. J., jur. et med. Dr., Prof. extraord.; Jena.

Schmalz, Eduard, phil. et med. Dr.; Dresden?

Schmid, Bernhard, Missionär; Utacamund (Ostindien).

Schmidlin, Eduard; Stuttgart.

Schmidt, C. P.; Görlitz.

Schmidt, Ewald Ludw. Wilh., med. Dr.; Stettin. † 5. Juni 1843.

Schmidt, H. R., phil. Dr., Oberlehrer; Danzig.

Schmidt, Joh. Aug. Friedr., Diaconus; Ilmenau.

Schmidt, J. C., Dr., Lehrer; Lenzburg (Schweiz).

Schnitspahn, G. F., bot. Gärtner; Darmstadt.

Schmitz, Dr.; Bonn.

Schnitzlein, Adalbert, Dr. u. Apotheker; Windsheim, jetzt Priv.-Doc. in Erlangen.

Schönheit, Pfarrer; Singen (Schwarzburg-Rudolstadt).

Scholtz, H., Dr. med.; Breslau.

Schomburgk, Robert, Knight, Reisender in Guiana, jetzt in England.

Schomburgk, Richard, Gärtner, Reisender in Guiana.

Schott, Heinrich; Wien. Reisender in Brasilien.

Schousboe, P. C. A., Dänischer Consul; Tanger.

Schouw, Joach. Friedr., Dr. Prof.; Kopenhagen.

Schrader, Heinr. Adolph, Dr. Prof., Hofrath. Göttingen. † 21. Oct. 1836.

Schrader, Dr.; Bonn.

Schram, Oeconomie-Commissionsrath; Stargard in Pommern.

Schrank, Franz v. Paula; München. † 23. Dec. 1835, 89 J. alt.

Schrenk, Al. (Beschrieb d. Pflanzen d. Songarey.)

Schubert, Prof. u. Dir. des bot. Gart. in Warschau.

Schubert; Erlangen.

Schultes, Jul. Herrm., med. Dr.; München. † 1. Sept. 1840.

Schultz, Carl Heinr., med. Dr. Prof.; Berlin.

Schultz, Carl Heinr., genannt Bipontinus, Hospitalarzt zu Deidesheim (Rheinpfalz).

Schultz, C. F., Dr. med., Hofrath; Brandenburg. † 27. Juni 1837, 72 J. alt.

Schultz, Friedr. Wilh., Dr. phil., Apotheker in Bitsch.

Schwabe, S. Heinr., Hofrath, Apotheker; Dessau.

Schwägrichen, C. F., med. Dr. Prof.; Leipzig.

Schweinitz, Ludw. Dav. v. (Obercarolina, früher in Niesky, Oberlausitz.)

Schweigger, A. F., Dr. Prof.; Königsberg in Pr. †, ermordet auf d. Reise in Sicilien.

Schykowsky, med. et phil. Dr.; Petersburg. Reist im Auslande.

Scott, R. David; Edinburg.

Sebenico; Verona.

Séchier.

Seemann, Barth.

Sehlmeyer, Joh. Friedr., Apotheker; Cöln.

Seitz, C. S., Hofgärtner im bot. Garten zu München.

Seitz, F.; Prag?

Selbstherr, Carl; Breslau.

Sembritzki; St. Petersburg.

Seringe, Nicolas Charles, Prof. u. Dir. d. bot. Gart.; Lyon (früher Genf u. Bern).

Sesi, Aug., Dr. Prof.; Genua.

Sessé; Mexico.

Seubert, Moritz, phil. Dr., Priv.-Doc. in Bonn.

Short, Dr. Prof. d. Medic. u. Botan.; Lexington (Nord-America).

Shuttleworth; Bern.

Sickler, F. W., Dr., Direct. d. Gymnasiums zu Hildburghausen. † 8. Aug. 1836.

Sidebotham, Joseph; Manchester.

Sieber, Franz Wilh., med. Dr. Reiste in Creta u. Neuholland. Prag. † Dec. 1844, 44 J. alt.

Siebold, Ph. Fr. v., Dr.; Leyden, war in Japan.

Siemssen, Dr.; Rostock.

Sieulle; Praslin. † 1839, 76 J. alt.

Siewert; Prag.

Sigwart, G. O. L., Prof.; Tübingen.

Silvin, Moritz, Prof.; Lyon.

Simpson, Samuel; Lancaster.

Sims, Jacob; Glasgow? John Sims † 19. Juli 1838 in London.

Sinning, Garteninspector; Bonn.

Skalnik, Fürstl. Lobkowitzscher Hofgärtner; Prag.

Slack, Heinrich.

Smith, Colin, Geistlicher; Inverary.

Smith, J.; England.

Söderberg, Christ., med. Dr., Provinzialarzt; Upland.

Sommerauer, Ignaz, Direct.; Trieben bei Gaishorn (Admont).

Sommerfelt, Sev. Christ., geb. 9. Apr. 1794, Pfarrer; Ringeboe bei Christiania.

Sonder, Wilh., Apotheker; Hamburg.

Soriano, Vincente, Dr.; Madrid.

Soyer-Willemet, H. F., Bibliothekar; Nancy.

Spach, Ed., Aide naturaliste b. Jardin des plantes zu Paris.

Spanoghe, J. B., Timor. †

Sparkes, George; England.

Spenner, F. C. L., Dr. Prof.; geb. 28. Sept. 1798. Freiburg im Breisgau. † 5. Juli 1841.

Spicker, Prof.; Frankfurt a. d. O.

Spix, von, Dr. Prof.; München. Reiste in Brasilien mit Martius.

Splitgerber, F. L. Reiste in Guiana.

Sprengel, Ant., phil. Dr., Privat-Doc.; Halle a/S.

Spring, A. Fr., Dr. Prof. d. Bot. u. Physiolog.; Lüttich.

Spruce, Richard; York.

Sprunner, Wilh. v.; Ingolstadt, früher Athen.

Stein, J. C., Apotheker; Frankfurt a.M. † 16. April 1834.

Steinheil, A., Pharmaceut; sammelte früher in Algier. † 26. Mai 1839 auf d. Ueberfahrt nach Caraccas.

Stengel, Gottfr. Freih. v.; Regensburg. † 22. Juli 1839, 78 J. alt.

Stenhammar, Christ., geb. 15. Octob. 1784, Phil. Mag., Probst; Stockholm.

Stephens, H. O.; Bristol.

Sternberg, Casp. Graf von; geb. 6. Jan. 1761; Prag. † 20. Dec. 1838.

Steudel, Ernst, Dr. med.; Esslingen.

Steven, Christ., Etatsrath; Sympheropol.

Stewart; Edinburg.

Stockaar; Regensburg.

Stotter, Michael, Direct. am National-Museum in Tyrol.

Streeten, Robert, J., N., Dr. med.; Worcester.

Strempel, C. T., med. Dr. Prof.; Rostock.

Sturm, Jacob, Pflanzenmaler u. Kupferstecher; Nürnberg.

Suard, V., Apotheker; Nancy.

Suffrian, Dr., Lehrer am Gymnasium in Dortmund.

Suhr, J. N. v.; Lieutenant; Schleswig.

Sullivant, Wm. S.; Nordamerika.

Suter, Joh. Rudolph, Dr. med.; Schweiz. †.

Sweet, Rob., Handelsgärtner; London.

Szovitz, A. Z.; Russland.

T.

Targioni-Tozetti, Anton, Prof. d. Chemie, hielt die Vorles. über Botanik f. d. Vater.

Tausch, Ignaz Friedr., Prof.; Prag.

Taylor, Thos., Dr. med.; England.

Tenore, Michaele, Prof.; Neapel.

Thedenius, K. Fr.; Stockholm.

Thiele, Friedr. Leop., Gehülfe b. kön. Herb. in Berlin. †.

Thienemann, Dr.; Dresden.

Thomä, C., Dr. Prof.

Thomas, Philipp u. Emanuel, Pflanzenhändler, Bex (Schweiz).

Thompson, Sylvanus; York.

Thornton, Dr.; London. † 21. Jan. 1837.

Thory, C. A.; Paris.

Threde, H. C.

Thuret, Gustave.

Timanski; Kasan.

Tineo, Vicente; Palermo.

Tittmann, Joh. Aug., Dr., Kön. Sächs. Bergrath; Dresden.

Tomassini, Jos., Präsident d. Magistrats in Triest.

Torrey, John, Dr. Prof. d. Bot.; New-York.

Towers, J. G.

Trattinick, Leopold, Custos d. k. k. bot. Kabinets. Wien.

Traunfellner, Apotheker; Klagenfurth. † 13. Oct. 1840.

Traunsteiner, Jos., Apotheker; Kitzbühl, Tyrol.

Trautvetter, Ernst Rudolph v., Prof. in Kiew, früher in Dorpat.

Trécul, Auguste.

Treviranus, Ludolph Christ., med. Dr. Prof., Dir. d. bot. Gart.; Bonn (früher in Breslau).

Trevisan, Eugen, Custos des Landwirthschaftsgartens in Padua.

Trevisan, Victor v., Gutsbesitzer zu Padua.

Trinius, Carl Bernh. v., med. Dr., Staatsrath; geb. 7. März 1778 zu Eisleben, † 29. Febr. 1844 in St. Petersburg.

Tristan, Graf de.

Trog; Thun.

Tscherniaiew, Prof. d. Bot.; Charkow.

Tulasne, L. R. u. C.

Tully, Will., Med. Dr., Prof. d. Botan.; Nordamerika.

Turczaninow. (Baikal).

Turner, Hy., John; London.

Turpin, P. J. F., Pflanzenmaler; geb. 11. März 1775; Paris. † 3. Mai 1840.

U.

Uechtritz, Maximilian Freih. v.; Breslau.

Unger, Franz, med. Dr., Prof. u. Dir. d. bot. Gartens in Grätz, früher in Kitzbühl.

Urville, Jean Dumont D'; Frankreich. †

V.

Vahl, Dr.; Kopenhagen.

Valentine, William, Esq.; England.

Valsecchi, Anton, Prof.; Padua.

Vaucher, Jean Pierre-Etienne, Prof. d. Kirchengeschichte; Genf. † Jan. 1841, 78 J. alt.

Venturi, Anton, Gutsbesitzer zu Brescia.

Vest, Lor. Chrysanth. Edler v., Dr. Prof.; Grätz, Klagenfurth. † 15. Oct. 1840, 64 J. alt.

Vidovich; Melada bei Zara.

Vigne, G. F. de la, Prof.; Charkow.

Vincent, John, Advocat; Ins. Mauritius.

Virlet. (Reiste in Morea u. Kleinasien.)

Visiani, Rob. v., med. Dr., Prof., Dir. d. bot. Gart. in Padua.

Vittadini, Carl, med. Dr.; Mailand (?).

Viviani, Domin., Prof. d. Bot.; geb. Juli 1772; Genua. † 15. Febr. 1840.

Vogel, Theod., Dr., Priv.-Docent; Bonn. † 17. Dec. 1841 auf d. Insel Fernando-Po bei Guinea.

Voigt, Fr. Sigism., Dr. Prof., Geh. Hofrath, Dir. d. bot. Gart.; Jena.

Voith, v.; Oberbergwerks-Direct.; Regensburg.

Volz, Fr., Pharmacent; Stuttgart (nach Nordamerika).

Vriese, U. H. de, Dr. Prof. d. Bot. in Amsterdam.

Vrolik, W., Prof. u. Dir. d. bot. Gart. in Gröningen.

W.

Wagner, Daniel, Chem. Dr., Apotheker; Wien.

Wahlberg, Pet. Friedr., geb. 19. Juni 1800; Dr. med. Prof.; Stockholm.

Wahlenberg, Georg, geb. 1. Oct. 1780, med. Dr. Prof.; Upsala.

Waitz; Landkammerrath; Altenburg.

Walker, Richard; Oxford.

Walker-Arnott, G. A. W., Esq.; Arlary (Schottland).

Wallich, Nath., Dir. d. bot. Gart. in Calcutta.

Wallis s. Banks.

Wallmann, Joh. Haq., geb. 7. Sept. 1792, Phil. Mag. u. Lector am Gymnasium zu Linköping.

Wallroth, Friedr. Wilh., med. Dr., Hofrath, Physikus; Nordhausen, früher Heringen.

Walpers, G. W., Dr.; Berlin.

Walser, Eduard, Dr. med.; Ulm.

Watson, Hewett, Cottenel; London.

Webb, P. B., Esq.; Paris. Reisender auf den Canarien und in Spanien.

Weinmann, J. A., Garteninspect.; Pawlowsk b. St. Petersburg.

Weise, Joh. Christoph Gottl. (Deutschland).

Welden, Baron v.; General; Dalmatien, jetzt in Grätz in Steyermark.

Wellwitsch, med. Dr.; Wien. (Reisender in Portugal und den Azoren.)

Wenderoth, G. W. Fr., Dr. Prof., Geh. Med.-Rath u. Dir. d. bot. Gart.; Marburg.

Wendland, J. Chr., Gartenmeister; Herrnhausen b. Hannover.

Weniger, H. L., Sprachlehrer; Mühlheim am Rhein.

Westring, Joh. Pet., geb. 24. Novbr. 1753, med. Dr.; Lingköping.

Wessen, J. C. (Schweden).

Westcott, Frederick; England.

Wheeler, Daniel; England.

Wied Neuwied, Maximilian Prinz zu.

Wiegmann, A. F., Dr., Prof., Apotheker; Braunschweig.

Wierzbicki, P., Dr.; Orawicza im Bannat.

Wiest. † Mai 1835 an der Pest in Kahira.

Wight, Rob., med. Dr.; Negapatnam (Ostindien, früher Direct. d. botan. Gart. zu Madras).

Wikström, Joh. Eman., geb. 1. Nov. 1789, med. Dr.; Stockholm.

Wilbrand, Joh. Bernhard, med. Dr., Prof.; Giessen.

Wild, Medic. Assessor, Apotheker; Cassel.

Willkomm, H. Moritz, Med. Baccal. Reist in Spanien.

Wilson, Will., Esq.; Warrington (England).

Wimmer, Fr., Dr. Prof.; Breslau.

Winkler, Eduard, Phil. Dr.; Leipzig.

Winterschmidt, J. S., Buchhändler; Nürnberg.

Wirtgen, Phil., Lehrer; Coblenz.

Wirzén, Joh. Ernst Adhem.; Helsingfors.

Wodziki, Graf Stanisl.; Krakau. †, 80 J. alt.

Wolfgang, Prof.; Wilna.

Wolleb; Basel.

Wollaston, T. V.; Cambridge.

Wood, J. B., med. Dr.; Broughton b. Manchester.

Worsley, Anna; Brislington.

Wrangel, Friedr. Ant. Freih. v., geb. 13. Jun. 1786, Kammerherr; Stockholm.

Wulffen; Wien (?).

Würschmidt, Canonicus; Speyer.

Wydler, E. Heinr., Dr. Prof. in Bern, früher in Genf. (Reiste in d. Antillen.)

Z.

Zahlbruckner, Joh., Secret. d. Erzherzogs Johann; Wien.

Zanardini, Joh., Dr. Prof.; Venedig.

Zani.

Zawadsky, Alex., Dr. Prof. d. Mathem., Physik u. Botanik; Lemberg.

Zenker, Jonathan Carl, Dr. Prof.; Jena. † 6. Nov. 1837.

Zetterstedt, Joh. Wilh., geb. 20. Mai 1785, Philos. Magist., Prof.; Lund.

Zeyher, Joh. Mich., geb. 26. Nov. 1770; Geh. Hofrath u. Garten-Director; Schwetzingen bei Heidelberg. † 20. April 1843.

Zeyher, Carl. Reiste in Südafrika.

Zimmermann, Ferd. Jos. v., med. Dr.; Wien.

Zollinger; Reiste in Java.

Zuccarini, J. G., Dr. Prof.; München.

Beiträge
zu
einer Flora der Aequinoctial-Gegenden der neuen Welt.

Columbische Laubmoose.

Von
Karl Müller.

Dieselben sind von Herrn C. Moritz und zwar grösstentheils auf den Schneegebirgen Merida's gesammelt. Sie wurden dem Königl. Herbar zu Berlin erst eingesendet, und Ref. von Hrn. Dr. Klotzsch zur Bestimmung gütigst anvertraut, als das Manuscript für die ersten Beiträge (s. Linnaea 1844. p. 667—709) bereits gedruckt war.

Früher schon, im Jahre 1843, hatte Hr. Moritz eine ähnliche Sammlung aus Columbien gesendet, welche bei Hrn. Thorey in Hamburg zu kaufen war; indess war dieselbe so schlecht bestellt, dass von derselben — da die meisten Arten steril waren — kaum irgend etwas zu gebrauchen war. Die sterilen Arten indess liessen schon auf eine sehr interessante Moosflor schliessen, und dieses hat sich in der That bei der vorligenden, zweiten bewährt. Unter verhältniss-

mässig wenig Arten finden sich die interessantesten Sachen, denen wir hier die wenigen bestimmbaren der ersten Sammlung anreihen.

Was den phytogeographischen Character der Columbischen Moosflor betrifft, so vermittelt dieselbe die des westindischen Archipels mit der Andenflor. In dieser Hinsicht hat vorliegende Sammlung Ref. aufs Höchste interessirt. Ein grosser Theil derselben wurde bereits vor vielen Jahren von Swartz auf Jamaika gesammelt. Besonders correspondiren darin die höheren Gebirge Columbiens mit denen der Insel Jamaika. Andere Arten fanden sich auch auf den kleineren Antillen, z. B. Guadeloupe, wo bekanntlich Bertero sammelte. Die meisten übrigen waren bereits von Andern auf den übrigen Andenketten gesammelt, einige schon von Humboldt. Sehr wenige sind Columbien selbst eigenthümlich, oder bis jetzt nur daselbst gefunden. Näher betrachtet, ist das Verhältniss folgendes.

Mit Jamaika hat Columbien gemein: *Entodon macropus* C. Müll., *Fissidens polypodioides* Hedw., *Orthotheca lycopodioides* Brid., *Pilotrichum nigrescens* Hsch., *Neckera undulata* Hdw., *N. composita* Hdw., *Cryphaea filiformis* Brid., *Hookeria* s. *Pterygophyllum albicans* Brid., *Pt. undatum* Brid., *Hypnum reptans* Sw., *fasciculatum* Sw., *tetragonum* Sw., *patulum* Sw., *spiniforme* L., *Racopilum tomentosum* Brid., *Hypopterygium tamariscinum* Brid., *Prionodon densus* C. Müll., *Leskea flexilis* Hedw., *Polytrichum tortile* Sw. und *Bartramia tomentosa* Hooker.

Mit Martinique theilt Columbien: *Dicranum Perrottetii* Mont., mit Guadeloupe: *Pilotrichum flagelliferum* Brid. und *Campylopus Richardi*; *mit Guiana*: *Neckera scabriseta* Schw. und *Hypnum gratum* P. B.; *mit den Tropen*

überhaupt: *Octoblepharum albidum* Hedw., so wie einige *Leucobrya*, *Hypnum Sellowianum* Hornsch., *Neckera julacea* Schw., *Holomitrium crispulum* Hsch.; *mit der übrigen Andenkette*: *Leskea remotifolia* C. Müll., *Bartramia potosica* Mont., *viridissima* C. Müll., *Pilopogon gracile* Brid., *Barbula andicola* Mont., *Pterobryon densum* Hsch., *Fabronia polycarpa* Hook., *Macromitrium longifolium* Brid., *Hookeria radiculosa* Hook.; *mit Europa*: *Mnium rostratum* Schw., *Hypnum proliferum* Hdw., *Funaria hygrometrica* Hdw., *Polytrichum commune* L., *Bryum argenteum* L., *Anaectangium ciliatum* Hdw., *Sphagnum subsecundum* Nees et Hsch., also Arten, welche fast der ganzen Welt angehören. *Columbien bis jetzt eigenthümlich sind*: *Pilotrichum paraphysale* n. sp., *Entodon Hampeanus* n. sp., *Campylopus strictus* n. sp., *Cryphaea caripensis* n. sp., *Zygodon Moritzianus* n. sp., *Polytrichum flexuosum* n. sp., *Hymenostomum involutifolium* n. sp., und *Tayloria Moritziana* n. sp.

Syrrhopodonteae C. Müller.

Orthotheca lycopodioides Brid. bryol. univ. I. p. 778. Dies ist bestimmt eine so gute, von *Dicranum* wohl unterschiedene, Gattung, als es nur irgend eine geben kann unter den Laubmoosen. Insoweit müssen wir Bridel's Urtheil über dieselbe theilen. Wenn aber derselbe diese Gattung zu den *Racomitrien* stellt, so können wir ihm unmöglich folgen. Schon dem Aeussern nach besitzt *Orth. lycopodioides* einen eigenthümlichen Habitus, der sie mit keinem andern Laubmoose verwechseln lassen kann. Betrachtet man aber den Blattbau unter dem Mikroskope, so ist derselbe ganz der der *Syrrhopodontea*. Und in der That finden sich unter diesen auch die Verwandten, und zwar in *Syrrhopodon incompletus* Schw., welches mit noch ein Paar neuen Arten

unserer Sammlung, welche nächtens in der botanischen Zeitung beschrieben werden sollen, eine eigene Gruppe der Gattung *Syrrhopodon* bildet. Damit soll indess nicht gesagt sein, dass beide vollständig identisch seien; vielmehr liegt hier die Verwandtschaft in dem ganzen Colorit des Stengels und der Kapsel, so wie in der Form der letztern. Kurz *Orthotheca* stimmt in jeder Hinsicht mit dem Typus der *Syrrhopodonteae*. Blattinsertion, Blattbau und Kapselform verhalten sich analog. Die Verwandtschaft wird namentlich noch mehr erhöhet, sobald die Kapseln der *Orthotheca*, wie es an unsern Exemplaren zu sehen, kleiner bleiben, wobei sie auffallend denen des *S. incompletus* gleichen.

Die Mütze ist im *jugendlichen* Zustande lang und glockenförmig, wie sie auch Bridel beschreibt, ohngefähr wie bei den ächten *Holomitrien*. Wie sie später ist, wissen wir nicht zu sagen. Hr. Moritz sammelte diese schöne Art auf den Schneegebirgen Merida's, aber schon entdeckelt.

Ueberhaupt scheint Columbien die *Syrrhopodonten* nicht zu entbehren. In der ersten, oben schon angeführten Sammlung ist z. B. unter No. 57. von Thorey eine Art reichlich vertheilt, welche mir *Syrrhopodon prolifer* zu sein scheint. Da sie aber steril, vermag ich es nicht mit Gewissheit zu sagen. Auch einzelne Bruchstücke der zweiten Sammlung deuteten auf eine zweite Art hin.

Pottiaceae Hmp.

Barbula andicola Montagne. *Tortula* (*Syntrichia*) *andicola* Mont. in annales des sc. nat. Vol. IX. 1838. p. 53. Caule elongato a basi ramoso, foliis e basi pellucida amplexicauli laxe imbricata, oblongis obtusis subacuminatisve, carinatis, margine revolutis, nervo crasso rubro ad apicem breviter piligerum percursis; capsula — . Ad terram inter rupes in declivibus orientalibus Andium de la Paz prope

nives aeternas, longe supra oppidum Tajesi ubi legit D'Orbigny.

Soweit Montagne. Wir glauben diese Art in einer von Moritz auf der Sierra nevada de Merita gesammelten wieder zu erkennen. Der Beschreibung und dem Wohnorte nach stimmen beide vollkommen mit einander überein. Die vollständige Charakteristik aber ist folgende:

Dioica; *dense cespitosa*; caulis *elongatus* inferne tomentosus innovando-ramosus, folia *e basi pellucida* amplexicauli *laxe imbricata* oblongo-lanceolata concava, superiora siccitate subflexa viridia, inferiora laxe appressa fuscescentia, madefacta subflexa, carinata obtusiuscula, acuminata s. brevi-pilifera, margine involuta *valde papillosa, apice erosa*, *nervo crasso purpureo excurrente s. piligero-excedente*, *hyalino cuspidato dentato dorso in foliorum lamina sublamelloso-papilloso*; perichaetialia *breviora longe-rubro-pilifera*; capsula *purpureo-pedunculata longe-cylindrica curvata*, operculo subulato longo recto; peristomii dentes *albidi demum rufescentes basi liberi vix torti sed supra torto-conniventes obtusiusculi tenuissime scabri*, *columella longe-exserta*; calyptra longissima subulata *purpurea*.

Florem masculum non vidi. Archegonia longissima paraphysibus tenuissimis albidis cincta.

Diese Art ist vielleicht die schönste und prachtvollste aller bekannten *Barbulae*. Schon ihre ansehnliche Grösse in dichten, mit braunem Filze durchwebten Polstern macht sie sehr bemerkenswerth. Sodann aber die rothe Färbung der einzelnen Theile, besonders der purpurrothe Nerv, zeichnen sie sehr aus, wie auch endlich das anfangs vollkommen weisse Peristom, welches nur bei ältern Kapseln in eine röthliche Farbe übergeht. Alle diese Merkmale sichern ihr un-

ter der Gruppe der *Barbulae rurales* einen ausgezeichneten Platz.

Eine zweite gute Art, gleichfalls von den Schneegebirgen Merida's, fand sich, mit *Bartramia potosica* Mont. vermischt, steril. Sie zeichnet sich von den übrigen Arten der *B. rurales* durch oben entfernt gesägte, lanzettlich-stumpfliche Blätter aus. Doch mögen wir sie, weil steril, nicht als neu beschreiben, da es immer schwer hält, bei nicht ganz besonders ausgezeichneten Blattformen und anderweitigen interessanten Verhältnissen die beschriebene Art wieder herauszuerkennen.

Hymenostomum involutifolium n. sp. *Dioicum*; *dense gregarium*; caulis *erectus ramosus longiusculus*; folia *siccitate rigida tortuosa arctissime involuta*, *madefacta planiuscula lato-oblonga obtusiuscula s. nervo crasso excedente apiculata* basi brevissime pellucida apicem versus papilloso arctissime areolata, integerrima, perichaetialia acuminata; capsula *longipedicellata anguste-cylindrica longiuscula subcurvata* microstoma annulata longirostrata, operculo subulato *reflexiusculo*, *calyptra longe subulata spiraliter involuta.*

Hab. Caripe.

Von den 4 bis jetzt bekannten Arten: *H. microstomum* R. Br., *squarrosum* Bruch, *subglobosum* Hsch., *obtusifolium* C. Müll. durch die angegebenen Merkmale sehr leicht zu unterscheiden.

Folia perichaetialia basi pellucido-hexagono-reticulata, apicem versus rotundato-areolata, vaginantia apice acuminata nervo crasso evanido v. excurrente. Vaginula oblongo-cylindrica. Archegonia filiformia paraphysibus carentia. Antheridia non vidi. Annulus simplex. Capsula membranâ tenuissimâ cellulosâ clausa,

Bryaceae auct.

Bryum argenteum L. Ein Moos, welches die ganze Erde bewohnt. Es wurde von Moritz von Caripe und der Colonie Tovar (5500′ hoch) gesendet.

Mnium Beyrichianum Hsch. fl. bras. Caripe.

Mnium rostratum Schw. von Caripe, Guanaguana und Jagi (Prov. Merida). Von letzterm Standorte mit ziemlich kleinen Kapseln.

Grimmiaceae Brid.

Anoectangium ciliatum Hdwg. von Merida, besitzt längere und stärker hin und her gebogene, gewimperte Perichätialblätter, als es sonst bei den europäischen Exemplaren der Fall ist.

Funariaceae Hmp.

Funaria hygrometrica β. calvescens. F. calvescens Schw. Von Tovar, Caracas und Galipan.

Fissidenteae Br. et Sch.

Fissidens polypodioides Hdw. Von Tovar, aber steril.

Dass auch an dieser Familie Columbien keinen Mangel leide, beweisen eine Menge von Bruchstücken verschiedener Arten, welche anderen untergemischt sind. Jedoch sind die meisten ven ihnen so klein, dass sie wohl deshalb nur von den Reisenden übersehen, oder nur zufällig mit andern gesammelt werden.

Orthotrichaceae auct.

Macromitrium longifolium Brid. Silla de Caracas.

Zygodon Moritzianus n. sp. Laxe cespitosus ramis adscendentibus, folia siccitate laxe imbricata, erecto-patentia, madefacta *recurvo-patula* lanceolata *flexuoso-undulata apice parce et remote denticulata* concaviuscula nervo apiculata, perichaetialia magis acuminata *subintegra*;

capsula longipedicellata *cylindrica longiuscula subcurva octosulcata* operculo conico-subulato incurvo; peristomium *internum e ciliis* 8 *tenerrimis filiformibus fugacissimis* formatum.

Hab. Merida in montibus nivosis.

Zygod. Reinwardti proximus sed differt: foliis semper recurvo-patulis undulatis, inflorescentia dioica et peristomio interno 8-ciliato. In Skiagraphia nostra (Linnaea 1844. pag. 671.) post *Z. Reinwardti* A. Br. sequens.

Archegonia brevia c. 10, paraphysibus numerosissimis filiformibus flavescentibus cincta. Antheridia non vidi. Calyptra ut in ceteris.

Zur Vervollständigung unserer Zygodonten-Monographie und zugleich als näher bezeichneter Beitrag zur Flor der in Rede stehenden Aequinoctial-Gegenden möge noch folgender Zygodon hier seinen Platz finden:

Zygodon pusillus C. Müll. Cespites *basi compacti* ramis adscendentibus *brevibus laxissimi*; caulis ex apice innovans ramosiusculus *tenerrimus*; rami apice incurviusculi; folia *linearia* canaliculata basi vaginantia mucronata, siccitate *tortilia*, madefacta *patula amoene viridia*, nervo pallidiore excurrente s. excedente, margine cellulis prominulis; perichaetialia *e basi latiuscula longo-cuspidata*; seta *tenerrima*, capsula *anguste oblonga ore truncato basi attenuata laevis pusilla*, operculo longe-subulato obliquo; calyptra cum operculo decidua, calyptra $^2/_3$ capsulae aequans pallida; peristomium *nullum*.

Gymnostomum guadeloupense Sprengel syst. vegetab. IV. I. p. 145. Cf. adnot. nostr. in Linnaea 1843. p. 595.

Gymnostomum euchlorum Schwägr. II. 2. 83. tab. 176, nec *Gymnost. euchlorum* Zeyheri collect. afric.

Gymnostomum Maschalocarpus Montagne e speciminibus authenticis a cl. Prof. DeNataris benevole communicatis!

Habit. Martinique: Sieber. Guadeloupe: Bertero. Ex Antillis in locis non indicatis accepit cl. Montagne. Mexico: Deppe et Schiede.

In Skiagraphia *Zygodontium* nostra (Linnaea 1844. pag. 670.) post *Z. tetragonostomum* A. Br. sequens. Capsula laevi ab omnibus congeneribus toto coelo differt sed *Zygodon* verus!

Diese niedliche Art ist jedenfalls ein *Zygodon*, und bis jetzt der kleinste aller 19 bekannten Arten. Hier kehrt dasselbe Verhältniss wieder, wie bei der Gattung *Orthotrichum* und den *Macromitrien*, dass es unter gestreiftfrüchtigen auch glattfrüchtige Arten giebt.

Es ist indess auffallend, wie wenig *Orthotrichaceen* Hr. Moritz überhaupt in seiner zweiten Sammlung geliefert hat. In der ersten war es umgekehrt. Nur waren sie auch da steril und zwar leider! da sich die herrlichsten Blattformen darunter fanden.

Splachnaceae auct.

Tayloria Moritziana n. sp. *Monoica*; laxissime cespitosa, caulis erectus simplex v. basi ramo instructus; folia *remota e basi angustissima lato-rotundato-spathulata inaequaliter ciliato-dentata nervo flexuoso sub apice evanido*; capsula breviuscula pedicellata *erecta cylindrico-oblonga collo brevissimo instructa, aperta urnigera* operculo *conico recto*, dentes crassi rigidi lanceolati *medio e basi usque fere ad apicem fissi*, madefacti erectiusculo-conniventes, siccitate inflexi.

Habit. inter *Hypopterygium tamariscinum* in montibus nivosis Meridae.

Tayloriae species vera, distinctissima, elegantissima. Folia perigonialia et perichaetialia perpauca minus dentata. Folia caulina laxissime areolata, valde remota. Seta humi-

lis purpurascens. Capsula pallida aperta ore constricta. Os undulatum. Dentes intense purpurei firmi. Columella exserta apice subglobosa. Inflorescentia monoica. Flos masculus in ramo proprio ad radicem plantae femineae terminalis antheridiis brevibus crassiusculis et paraphysibus ejusdem formae numerosis instructus. Archegonia longiora perpauca intense brunnea. Calyptra ignota.

A ceteris speciebus tribus hucusque cognitis jam foliis e basi angustissima sensim sensimque in formam latam rotundato-spathulatam transeuntibus distinctissima.

Diese schöne Art ist sicher eine *Tayloria*, wie diese Gattung neuerlich von Bruch und Schimper vortrefflich umgrenzt worden ist.

Auch hier ist es sehr wahrscheinlich, dass die Schneegebirge Merida's noch andere *Splachnaceen* beherbergen. Wahrscheinlich hat sie der Reisende übersehen, da auch diese neue *Tayloria* nur zufällig mit einem Rasen von *Hypopterygium tamoriscinum* von ihm gesammelt ist.

Bartramiaceae auct.

Bartramia tomentosa Hook. musc. exot. tab. XIX. Silla de Caracas. Diese Art ist nicht, wie Bridel sagt, monöcisch, sondern diöcisch, und ist *B. arcuata* verwandt.

Bartramia viridissima C. Müll. *Hermaphrodita, laxissime cespitosa*; caulis erectus longiusculus mollis basi tomentosus *laxissime foliosus*, *simplex v. basi ramosiusculus* fertilis apice ramis nonnullis brevibus scopario-comosus; folia *e basi oblonga brevi longissime subulata setacea jam e basi ad apicem duplicato-dentata dorso serratiformi-papillosa apice supremo integro, viridissima, flexuosa, erecto-patentia nervo excurrente*; capsula *sessilis elliptico-globosa grandis laevis pallida* demum brunnea operculo *planissimo membranaceo hemisphaerico*; peristomium *sim-*

plex, dentes *lanceolati lacerati medio fissibiles breviarticulati cartilagineci aurantiaci.*

Leucodon bartramioides Hook. ic. plantar. Vol. I. Tab. 71. Cespitosa ramosa, foliis erectiusculis subsecundis setaceis minute papillosis ad apicem uninerviis serrulatis, perichaetialibus basi dilatatis, capsulis lato-ellipticis immersis sessilibus.

Hab. Surucucho prope Cuença (Peru) ubi legit Prof. W. Jameson.

Caules 2 — 3 unc. longi cespitosi inferne radiculis copiosis ferrugineo-tomentosis obsiti. Folia amoene viridia undique inserta subsecunda setacea sub lente papillosa serrulata a basi ad apicem uninervia erecto-patentia; perichaetialia basi insigniter dilatata. Capsula lato-elliptica fere omnino sessilis, foliis perichaetialibus immersa rufo-fusca. Peristomium e dentibus 16 geminatis (vel si mavis 32 p. paria approximata) horizontalibus lato-subulatis transversim striatis. Calyptram et operculum non vidi. — Sic Hookeri descriptio speciei pulcherrimae.

Antheridia maxima clavata. Archegonia elongata. Paraphyses creberrimae. Semina tetraedo-sphaerica laevia media.

Diese Art gehört sicher zu *Bartramia*, denn sie weicht hinsichtlich ihres Baues nicht im Geringsten von dem Bartramien-Typus ab. Warum sie daher Hr. Hooker zu *Leucodon* bringen konnte, ist durchaus nicht zu begreifen. Dass wir aber die gleiche Art desselben vor uns haben, ist nicht im Mindesten zu bezweifeln. Beschreibung und Abbildung, die wir zur Vergleichung hierher stellten, passen vollkommen genau: Sie hat mit *Leucodon* auch nicht das Geringste gemein. Wenn Hr. Hooker, wie es scheint, auf die gespaltenen Zähne ein so grosses Gewicht legte, so sind

auch diese nicht einmal die der *Leucodonten*, da sie prachtvoll orangenfarbig sind und im normalen Zustande nie an der Spitze an ihrer Theilungslinie aus einander weichen. Im Aeussern hat sie viele Aehnlichkeit mit *Bartramia Halleriana*, nur dass ihre Blätter ein äusserst angenehmes grünes Colorit besitzen, wodurch sie sich sehr leicht von allen bekannten *Bartramien* unterscheidet. Characteristisch an ihr sind die grosse sitzende, terminale Kapsel, das äusserst zarthäutige, vollkommen platt-hemisphärische Deckelchen und das beschriebene Peristom.

Habit. in Colonia Tovar (5500′).

Bartramia potosica Mont. in annales des sc. nat. Vol. IX. 1838. pag. 56: Foliis e basi quadrata diaphana subulatis patentibus nervosis margine tenuissime serrulatis, supremis comantibus; capsula —.

Habit. in jugis Andium Prov. Potosi ad rupes prope glacies aeternas ubi legit D'Orbigny.

A *Bartramia ithyphylla* et *stricta* similibus differt praesertim caule simplici et basi quadrata foliorum vaginante. Sic Montagne!

Auch diese, von Montagne nur steril gekannte Art glauben wir sicher in einer andern wieder zu erkennen, welche Hr. Moritz auf den Schneebirgen Merida's (Sierra nevada de Merida) sammelte. Ihre nähere Characteristik ist folgende:

Dioica? *dense cespitosa*; caulis elatus inferne tomentosus, ramosiusculus apice *recurvo-comosus*; folia *e basi latiuscula subquadrata longiuscula pellucida vaginante lanceolata subulata strictiuscula patentia apice caulis falcato-secunda*, *margine denticulata s. serrulata rigida* dorso tenuiter et remote serrulata, nervo crasso excurrente; perichaetialia ejusdem formae; capsula brevi-pedunculata

innovationibus lateralis globosa sulcata subcernua brunnea operculo hemisphaerico conico; peristomium duplex normale.

Vaginula crassiuscula. Archegonia filiformia elongata paraphysibus numerosis flaccidis inferne longi-, superne breviarticulatis clavatis cincta. Antheridia non vidi. Folia madefacta facillime solubilia. Dentes externi longiusculo-lanceolati flexuoso-subulati trabeculati purpurei. Peristomium internum: membrana ad basin in dentes bifidos tenues subulatos saepe pertusos trabeculatos apice nodosiusculos fissa.

Ut auctor dixit, *B. ithyphyllae* et *strictae* affinis sed ab utraque foliis e basi quadrata pellucida subulatis distincta.

Diese gute Art verbindet die beiden genannten Arten, und so zwar, dass sie den Habitus der *B. ithyphylla* nur in grösserer Gestalt und die rigide Form der Blätter von *B. stricta* in sich vereinigt.

Bartr. radicalis Pal. d. B. (*Philonotis radicalis* Brid. bryol. univ. II. p. 16.) wurde von Hrn. Moritz in der ersten Sammlung mit Früchten und von Thorey unter No. 11. ausgegeben. Es ist die ächte, von Schwägrichen im 2. Suppl. Taf. 61. Fig. 2. abgebildete Art, welche sehr leicht an dem dicken, zugespitzt austretenden Nerven zu erkennen ist. Doch ist ein näherer Fundort nicht angegeben.

Weisiaceae Hmp.

Dicranum arctocarpum Hsch. in flor. brasil. pag. 13. Silla de Caracas. Eine kleinere Form, als die von Hornschuch beschriebene, stimmt übrigens auch mit einer von Blanchet in Brasilien selbst gesammelten überein.

Dicranum longisetum Hooker. musc. exot. tab. 139. Von den Schneegebirgen Merida's. Stimmt in jeder Hinsicht mit der Hooker'schen Beschreibung, Abbildung und einem

von Hrn. v. Humboldt selbst auf dem Chimborazzo gesammelten Exemplare überein.

Dicranum densum Hook. Dasselbe ist auch mit diesem der Fall, welches gleichfalls zuerst von Hrn. v. Humboldt in der Andenkette gesammelt wurde. Hr. Moritz sendete dasselbe von der 5500′ hoch gelegenen deutschen Colonie Tovar ein.

Dicranum Perrottetii Montagne in annales des sc. nat. Vol. XIX. 1843. pag. 241. Diese gute Art fand sich in ein Paar, aber doch instructiven Exemplaren unter *Polytrichum commune*, in der eben genannten Colonie Tovar gesammelt. Sie stimmt mit Exemplaren des Autors, welche wir der Güte des Hrn. Prof. de Notaris verdanken. Dieselben stammen von Martinique.

Ein fünftes *Dicranum*, dem *D. scoparium* und *rugosum* verwandt, sendete Hr. Moritz auch von den Schneegebirgen Merida's. Es ist jedoch zu unvollständig, um es zu beschreiben, da es neu zu sein scheint.

Pilopogon gracile Brid. bryol. univ. Vol. I. pag. 519. *Didymodon gracilis* Hook. musc. exot. Vol. I. tab. V. Silla de Caracas. Steril aber doch erkenntlich.

Campylopus Richardi Brid. *Dioicus*; caulis erectus *subflexilis* inferne foliis dense *appressis nigrescentibus* apice *foliis viridescentibus* comosus breviramosus *rigidus*; folia caulina *inferiora oblongo-lanceolata integerrima* apice brevissimo hyalino *denticulato* concava basi utrinque brunneo-areolata nervo crasso excurrente s. cuspidato dorso cellulis prominentibus, superiora *magis acuminata* subulata, perichaetialia longe-subulata; seta brevis flexuosa; capsula oblonga basi *aequalis verrucosa striata annulata*; operculo *conico-recto*, calyptra *latissima basi pluries laciniata truncato-inflexa parce fimbriata.*

Hab. Caracas.

Flos masculus terminalis e gemmulis nonnullis minimis constructus. Antheridia brevia paraphysibus filiformibus apice brevi-articulatis cincta. Folia perigonialia e basi latissima acuminata integra, exteriora subulata apice hyalino denticulato. Archegonia longiuscula paraphysibus nullis. Dentes longissimi tenuissimi fere usque ad basin in cilia duo filiformia fissi pallescentes rugulosi. Vaginula cylindrica.

Wir zweifeln nicht, die ächte Schwägrichen'sche Art vor uns zu haben. Besonders leicht ist sie an der capsula scaberrima zu erkennen. Nur ist unsere Art eine etwas kleinere Form. Das wichtigste Kennzeichen derselben aber ist die calyptra campanulato-subulata. So fanden wir sie auch. Ja oft sieht sie aus, als sei sie vollkommen mitraeformis. Wir haben sie hier aufs Neue charakterisirt, da in der Characteristik derselben Manches zu verbessern war. Sie ist ein wahrer *Campylopus*.

Campylopus strictus n. sp. *Dioicus*; basi densissime cespitosus; caulis *strictissimus* inferne foliis brevibus dense appressis madefactis erecto-patentibus appressis filiformis, apice *glomerato-foliosus simplex v. prolifer valde rigidus*; folia caulina inferiora *anguste laciniata involuto-concava* integerrima nervo crasso longi-cuspidato s. piligero apice fuscescente s. hyalino denticulato, *dorso cellulis valde prominulis*; suprema *lato-oblonga apice brevi-acuminata denticulata nervo latissimo ante apicem evanescente*; capsula *elliptico-oblonga* striata annulata, operculo conico recto, calyptra eleganter fimbriata normalis.

Habit. Galipan.

Archegonia longiusculo paraphysibus nullis. Folia perichaetialia vaginante-subulata apice hyalino denticulato. Antheridia non vidi. Dentes purpurei longiusculi subulato bifidi. Annulus magnus.

Caule strictissimo valde rigido superne densissime glomerato foliis supremis latissimis brevi-acuminatis apice interdum brunneis ab omnibus congeneribus distinctus.

Weisiaceae?

Holomitrium crispulum Hornsch. In der Colonie Tovar gesammelt.

Polytrichaceae auct.

Polytrichum commune L. Von Tovar.

Polytr. tortile Swartz. Von den Schneegebirgen Merida's.

Polytr. flexuosum n. sp. Dioicum; caulis *e basi repente curvata adscendens elongatus* erectus *simplicissimus flexuosus apice recurvus*; folia rigida siccitate *dispositionibus variis falcata subsecunda*, madefacta erecto-patentia falcato-stricta, e basi *densiusculo-*, *apicem versus parce serrata*; perichaetialia ochreato-vaginantia obtusa membranacea *dorso scabra*; seta *brevis minute scabra*, capsula basi *aequalis cylindrico-oblonga minute scabra.*

Habit. Silla de Caracas ad rupes humidiuscul.

Operculum, calyptra et planta mascula desunt. Peristomii dentes e membrana brevissima altitudinis mediae longi obtusiusculi. Caulis 6—7 unc. alt., basi tomentosus, inferne nudiusculus et sensim sensimque crassus.

Polytricho giganteo Hook. musc. exot. tab. 65. et Schwägr. suppl. IV. tab. 325. proximum sed differt: caule simplicissimo flexuoso apice reflexo, foliis e basi dense serratis, capsulis, setis et perichaetiis scabris.

Leucobryaceae Hmp.

Octoblepharum albidum Hdw. *var. violascens.* Unterscheidet sich nur durch sehr lange Blätter, welche an der

Basis schön violett gefärbt sind, von der gewöhnlichen Form. Hr. Moritz sendete dieselbe von Caripe.

Ausserdem liegen aus dieser Familie noch vier verschiedene Arten vor, welche zur Gattung *Leucobryum* Hmp. gehören, aber sämmtlich leider! steril sind. Die eine Art ist ein Riese der Leucobryen, mit sehr langen, an der Basis scheidenartig den Stengel umfassenden Blättern. Der ganze Habitus besitzt ein etwas mildes, weiches, lockeres Ansehen. Die Art ähnelt sehr dem *Sphagnum javense* Schw., welches gleichfalls zu *Leucobryum*, und zwar *longifolium* gehört. Unsere Art ist vielleicht das *Sphagnum megalophyllum* Raddi oder *Dicranum* Brid., was Bridel zu *Sph. javense* zieht. Doch wird darüber erst bestimmt und sicher zu entscheiden sein, wenn diese ausgezeichnet schöne Art mit Früchten gefunden sein wird. Hr. Moritz sendete sie aus *Merida.*

Eine zweite, kleinere Art besitzt sehr schmale, linienförmige, sehr gebogene Blätter, und dürfte wohl neu sein. Von *Cocollar.*

Eine dritte, aus der *Silla de Caracas*, ähnelt dem *L. Martianum*, ist jedoch auch steril.

Die vierte endlich steht dem *L. brachyphyllum* am nächsten, unterscheidet sich aber durch folia apice dorso non serrulata. Von Galipan. Dürfte auch neu sein.

Sphagnaceae auct.

Sphagnum subsecundum Nees et Hornsch. Von den Schneegebirgen Merida's. Steril.

Fabroniaceae auct.

Fabronia polycarpa Hook. Von den Schneebirgen Merida's, und stimmt vollkommen übercin mit der Beschreibung und Abbildung Hooker's in den Muscis exoticis, so wie auch mit Exemplaren aus der Andenkette, woselbst sie be-

kanntlich zuerst A. v. Humboldt sammelte. Mitunter fanden sich indess die Blätter nicht vollkommen ganzrandig, sondern bei einzelnen Individuen auch gezähnt. Doch ist eine polymorphe Gestaltung den Fabronien gar nicht so fremd, als man glauben möchte.

Leucodonteae auct.

Prionodon densus C. Müll. in bot. Zeit. 1844. p. 129. tab. 1. Von Hrn. Moritz in der Colonie Tovar und bei Caracas gesammelt. Es ist zwar diese Art steril, doch glauben wir unsere Gattung sicher wieder darin zu erkennen, welche ohne Zweifel zu den *Leucodonten* gehört, wofür sich auch unser Freund Hampe brieflich ausspricht.

Leucodon (*Pycnoleucodon*) ***tomentosus*** Hook. Von Merida. Bisher in Mexico und zuerst von Hrn. v. Humboldt in den Chinawäldern von Loxa gesammelt. Besitzt nie die dicken, kätzchenartigen Aeste mit den fast dachziegelförmig sich deckenden Blättern. Auch die Früchte stehen über den gleichfalls dichten Polstern ziemlich empor, wodurch und durch die gleich langen, schmalen, verlängerten, gespaltenen Zähne sie sich leicht von dem verwandten *L. Kunzianus* nob. unterscheidet.

Cryphaeaceae C. Müll.

Cryphaea filiformis Brid. Schon in der ersten Sammlung von Hrn. Moritz gesendet. In dieser zweiten stammt sie von Caracas.

Cryphaea caripensis n. sp. Caulis *humilis* repens, ramis pro plantulae magnitudine longis erectis; folia caulina lato-ovata acuminata *concaviuscula integerrima* nervo sub apice *evanido*, *minute* papillosa et rotundato-areolata basi *cordato-excisa*; perichaetialia lato-convoluta apice *subplicata* seu margine revoluta, *nervo excedente cuspidata*

subscabra laxe basi hyalino-areolata; capsula in ramo (pro plantulae magnitudine) longiusculo immersa *oblonga basi subplicata* annulata; peristomium *simplex*: dentes *angusti subulati* trabeculati *omnino* rugulosi; operculo conico recto calyptra —.

Habit. ad Caripe.

Flos masculus minimus in fructus vicinia. Antheridia pauca parva crasso-elliptica longiuscule stipitata paraphysibus carentia. Folia perigonialia lato-ovata acuminata enervia.

Cr. filiformi s. sequenti proxima sed differt peristomio simplici ab his et omnibus congeneribus, *Cr. Leiboldi* excepta. Quae autem differt ramis fructiferis valde elongatis.

Cr. nervosa Hook. et Wils. (in Hooker Journal of botany IV. 1842. pag. 420. tab. XXIV. B. sub nomine *Daltoniae*) erwähnen wir hier nur zur Vervollständigung unserer Monographie von *Cryphaea* in den ersten Beiträgen zu einer Aequinoctialflor Amerika's. Daselbst wurde sie übersehen. Sie folgt nach *Cr. heteromalla*, und zeichnet sich durch eine calyptra dimidiata und folia nervis excurrentibus aus. Aus Nord-Amerika von New-Orleans, der *Cr. heteromalla* untermischt, von Drummond gesammelt. Hierzu ist noch zu bemerken, dass diese gute neue Art auch von Beyrich gesammelt, und von Sporleder als *Cryphaea heteromalla* mitgetheilt wurde. Von derselben ist sie jedoch ungemein verschieden durch die folia caulina excurrentinervia, die folia perichaetialia margine tenuissime serrulata cuspidata dorso usque ad apicem valde papillosa und die calyptra dimidiata.

Eine zwölfte *Cryphaea* — denn, nachdem wir über *Cr. heterophylla* Brid. in Loureiro's Flora cochinchinensis selbst nachgelesen haben, wo diese Art zuerst als *Fontinalis heterophylla* beschrieben ist, so ist diese, als eine höchst

zweifelhafte, zu streichen aus der Reihe der *Cryphaeen*, sonst würde die folgende Art die dreizehnte sein — also eine zwölfte Art, die wir auch zur Vervollständigung oben angeführter Synopsis und zugleich als neuen Beitrag für die in Rede stehende Aequinoctialflor hier anführen, ist:

Cryphaea intermedia n. sp. Monoica; caulis parce ramosus crassiusculus, rami longiusculi *recurvi*; folia caulina sicca ac madefacta *erecto-patentia imbricata*, *lato-ovata acuminata* marginibus reflexis *integerrima* concava basi excisa *glabra* rotundato-areolata, nervo tenui supra medium evanescente, perichaetialia *lato-maxime convoluta* in acumen longum *glabrum* producta *enervia*; capsula in ramo brevi immersa ovata, operculo conico recto firmo, calyptra mitraeformi basi laciniata *glabra* omnino tecto; peristomium longiusculum duplex: dentes externi *lanceolato-acuminati* sicci cupuliformes madefacti reflexi *basi glabri rufescenti-albidi integri apicem versus rugulosi*, *cilia filiformia glabra* brevia *alba*; annulus triplex magnus.

Hab. in Mexico ubi retulit Leibold. Inter *Cryphaeam Leiboldi* et *filiformem* crescentem communicavit cl. Gottsche.

Flos masculus gemmaceus in fructus vicinia lateralis. Folia perigonialia ovato-acuminata enervia integerrima dense-areolata. Antheridia elliptica crassa longiusculo-stipitata et, modo archegoniorum paraphysibus nullis.

Inter *Cr. protensam* et *patentem*. A priori differt: caulibus ramisque rigidioribus densius foliosis, foliis perichaetialibus maxime convolutis enerviis, theca vix plicata, calyptra glabra et peristomii structura. A *Cr. patente* ramis supra descriptis, foliis caulinis ovalibus integerrimis haud undulato-plicatis, perichaetialibus maxime involutis sat distinguitur.

Hypopterygicae C. M.

Hypopterygium tamariscinum Brid. Scheint auf den höheren Gebirgen der amerikanischen Aequinoctial-Gegenden ziemlich gemein zu sein. Hr. Moritz sendete dasselbe sowohl von Caripe, wie auch von den Schneegebirgen Merida's.

Leskeaceae auct.

Hookeria radiculosa Hook. sendete Hr. Moritz in seiner ersten Sammlung, ohne näher bezeichneten Standort. Sie scheint übrigens in den Tropen ziemlich verbreitet zu sein.

Pterygophyllum albicans Brid. fand sich steril unter den Rasen des *Mnium rostratum* von Jagi und Merida. Es stimmt vollkommen mit Schwägrichen's Abbildung und den übrigen Beschreibungen, und ist auch eines derjenigen vielen Moose, welche zuerst den Reichthum der exotischen Moosflor den europäischen Bryologen errathen liessen, als sie Swartz von Jamaika nach Europa brachte.

Pterygoph. undatum Brid. Auch mit dieser wunderherrlichen Art ist es so. Auch sie wurde zuerst auf Jamaika gefunden, und scheint jetzt erst zum zweiten Male nach Europa gekommen zu sein. Dies giebt uns Gelegenheit, die Characteristik der bis dahin unbekannten Mütze nachzutragen. Bridel sagt schon Bryol. univ. II. pag. 353: ex habitu, thecae forma calyptram mitraeformem indicante et foliorum textura huccc (ad *Pterygophyllum* nempe) referre nullatenus dubitavimus. In der That ist die Mütze ganz so, wie sie Bridel vermuthet. Sie ist eine calyptra mitraeformis basi pluries acuto-laciniata straminea glabra apice subscabra. Hr. Moritz sendete diese Art von Caracas und Merida. Sie ist sehr leicht zu unterscheiden, indem ihre Blätter äusserlich ganz denen einer Distichia ähneln, z. B. der *Neckera crispa*, *undulata* etc., da sie so wellenförmig kraus sind.

Entodon Hampeanus C. Müll. Vgl. die ersten Beiträge Linnaea 1844. p. 705. In der ersten Sammlung sendete der Reisende diese Art von Caracas. In dieser zweiten befindet sie sich von Caripe.

Entod. macropus C. Müll. Ibid. pag. 707. Es scheint, als ob diese Art die ächte Hedwig'sche *Neckera macropoda* sei. Jedoch unterscheidet sie sich in etwas durch etwas länger gespitzte, oben gezähnelte Blätter. *E. plicato* nob. ibid. pag. 706. proximus sed differt: foliis caulinis longius acuminatis distincte denticulatis magis plicato-undulatis apice magis reflexis, perichaetialibus non reflexis sed involuto-arcte-vaginantibus appressis brevioribus integris. Von Merida.

Ent. seductrix C. Müll. (*Neckera seductrix* Hedw., *Isothecium* Mont.) führen wir nur zur Vervollständigung unserer, in den ersten Beiträgen gegebenen Monographie der Gattung *Entodon* hier an. Diese Art folgt daselbst nach *Ent. compressus*, und gehört sicher hierher. — Auch einige *Pterogonien*, z. B. *Pt. julaceum*, *aureum*, *flavescens*, *Leskea subcompressa* Br. et Sch., *Leptohymenium julaceum* cor. aus Abyssinien sind dieser Gattung verwandt.

Auch die *Neckera breviseta* Hook. et Wils., beschrieben in Hooker's Lond. Journal of botany Vol. IV. 1842. pag. 419. tab. XXIV. A., von St. Louis, wo sie Drummond sammelte, gehört als *Entodon* hierher, und ohne Zweifel zu *Entodon compressus* nob.

Neckera julacea Schw. Dürfte als eigene Gattung vielleicht eher zu den *Leskeaceen*, als wo anders hin gehören. Sie befindet sich unter vier Nummern von Caripe in dieser Sammlung, die sich aber alle nicht von einander unterscheiden. Am nächsten verwandt ist diese Art den *Entodonten*.

Lepidopilum subenerve Brid. *Neckera scabriseta* Schw. Zur Characteristik dieser ausgezeichneten Art ist nachzutra-

gen, dass die calyptra nicht ganz ist, wie Bridel sagt Derselbe hat seine Diagnose höchst wahrscheinlich nach der Abbildung von Schwägrichen auf Taf. 82. suppl. I. gemacht. Daselbst ist sie jedoch falsch gezeichnet. Vielmehr ist sie an der Basis in mehre Lappen getheilt. Was weiter Bridel's Ausdruck c. *paleaceo-scabra* betrifft, so besitzt die Mütze nur ein Paar längere, dicklichte Haare, welche der Membran ziemlich dicht anliegen. Das bis jetzt unbekannte Deckelchen ist stumpf conisch und nur äusserst wenig an der Spitze gekrümmt. — Ohne nähere Angabe des Standortes von Hrn. Moritz gesendet.

Pterobryon densum Hornsch. fl. bras. pag. 50. 51. Von Merida. Steril. Ob diese, in ausgezeichnet schönen Exemplaren vor uns liegende Art indess hierher zu den *Leskeaceen* gehöre, fragt sich noch sehr. Wir wussten sie vor der Hand eben so wenig bei den *Leucodonten*, als *Cryphaeen* unterzubringen. Eben so ist es mit der folgenden:

Neckera undulata Hedw. von Caracas in der ersten Sammlung. Vielleicht gehören beide zu einer Familie, welche von *Garovaglia*, *Distichia* (welcher Gattung übrigens der bei weitem ältere und viel bezeichnendere Ehrhart'sche Name *Rhystophyllum* zukommt), *Pterobryon*, *Neckera hypnoides*, *filicina* u. s. w. gebildet wird.

Leskea flexilis Swartz. Steril von Galipan. Wir glauben in dieser Art die ächte *Leskea flexilis* von Hedwig und Swartz des westindischen Archipels vor uns zu haben. Dieselbe ist aber, wie es scheint, verschieden von einer andern aus Mexico in den Herbarien cursirenden Art, welche von Hampe *Anomodon flexilis* genannt worden ist. Indess gehört dieselbe sowohl weder zu *Anomodon*, noch zu *Leskea*. Dasselbe ist auch mit unserer Columbischen Art der Fall. Vor der Hand indess muss sie hier bleiben, da

sie nun einmal diesen Namen trägt, bis sie an ihre rechte Stelle wandern wird, sobald sie mit vollständigen Fruchtorganen gefunden sein wird. Beide sind jedoch eng verwandt.

Leskea remotifolia C. Müll. *Neckera remotifolia* Hornsch. in musc. mexicanis Deppean. et Schiedean. No. 1088. Caulis *longissime repens* filiformis, ramis pinnatis *flaccidis compressiusculis laxissime foliosis attenuatis*; folia *lato-acuminata plicato-undulata ultranervia*, *nervo subcarinato*, apice *longe-acuminata e basi dense denticulata viridissima*; perichaetialia oblongiora *enervia* apice longissime-acuminata *integra*; capsula *brevissime-pedunculata urniformi-oblonga firma*, operculo *conico rostellato obliquo firmo*; calyptra dimidiata *brevis* lata basi subcrenata apice obliqua pallide-viridis.

Habit. Merida.

Dioica. Dentes externi longissimi lanceolato-subulati apice hyalino ruguloso. Dentes interni longissimi subulati carinati pertusi apice ruguloso externos aequantes. Vaginula crassa cylindrica. Archegonia vaginae appressa paraphysibus filiformibus pariter appressis. Planta mascula gracilior ramis gracilioribus. Flos masculus brevior quam femineus foliis lato-convolutis longiusculo-latiusculo-acuminatis subdenticulatis. Antheridia dense conferta paraphysibus filiformibus paucis cincta. Semina laevia parva.

Pilotrichum flagelliferum Bridel. *Neckera domingensis* Spr. Von Caripe und Caracas, aber auch hier, wie bisher immer, steril.

Pilotrichum paraphysale n. sp. *Dioicum*; caulis repens pendulus? elongatus filiformis foliosus, flexuosus, ramis filiformibus attenuatis ramosiusculis; folia caulina lato ovata *cochleariformi-concava maxime undulato-plicata*

margine et apice planiuscula acute-acuminata integerrima evanidinervia rotundato-areolata dorso tenerrime papillosa; perichaetialia *subulato-acuminata concava reticulato-areolata laevia diaphana* enervia; flos femineus *paraphysibus e perichaetio longe exsertis latiusculo-cellulosis nodosis*; capsula *brevi-pedunculata oblonga* membranacea operculo conico rostellato obliquo; calyptra (junior) conico-mitraeformis pilifera.

Habit. Prov. Caracas: Las Lagunas.

Folia siccitate appressa, madefacta squarroso-patentia subhorizontalia. Vaginula crassa cylindrica. Archegonia breviuscula. Flos masculus crassiusculus. Folia perigonalia latissima convoluta brevi-acuminata enervia apice reflexiuscula. Antheridia clavata paraphysibus filiformibus teneris cincta. Peristomium duplex. Dentes externi breves lanceolati trabeculati linea media tenera instructi teneri hyalino-albidi obtusi inaequales. Peristomium internum: cilia brevissima tenerrima fugacissima.

Ex habitu *Pilotricho nigrescenti* et *seriato* Hornsch. in musc. mexicanis Depp. et Schiedean. affine sed notis illustratis distinctum.

Diese schöne Art ist dem *Pilotrichum seriatum* Hsch. ungemein verwandt, auch was die paraphyses exsertae und die dentes externi albidi betrifft. Doch ist diese von *P. paraphysale* schon zu unterscheiden durch die bei weitem weniger hohlen, mehr ebenen und sehr lang zugespitzten Blätter. Hornschuch nennt zwar die Art *Pterygynandum seriatum*, und deutet damit auf ein einfaches Peristom hin; allein das innere findet sich auch bei dieser Art. Nur sind die Cilien, wie bei *P. paraphysale*, sehr dünn; doch aber noch grösser, als bei letzterm. Uebrigens liegen beide *Verwandte* auch in der Moritz'schen Sammlung vor, und zwar:

Pilotrichum nigrescens Hornsch. in musc. mexicanis Depp. et Schiedean., aus der Silla de Caracas. Doch etwas zweifelhaft und steril. Ferner:

Pilotrichum seriatum Hornsch. aus der Provinz Caracas.

Doch fragt es sich bei den vier letzten Arten auch noch sehr, ob dieselben zu den *Leskeaceen* gehören. Wir brachten sie nur vor der Hand hierher, um später darüber besonders zu referiren, sobald sich alle Verwandte zu einander gefunden haben werden.

Neckereae.

Neckera composita Hdwg. *Pilotrichum compositum* Brid. bryol. univ. II. pag. 256. 758. Von Caracas.

Dies ist die ächte, von Swartz auf Jamaika gesammelte Art. Von ihr unterscheidet Hooker mit Recht die *Neckera affinis.* Wir besitzen diese Art, von Bertero auf Domingo gesammelt, und können deshalb ex autopsia sprechen. Die *N. composita* unterscheidet sich sogleich von ihren Verwandten durch ovale, kochlöffelförmig hohle, abgerundet zugespitzte, fast stumpfe Blätter, während die der *N. affinis* viel länger zugespitzt, gar nicht kochlöffelförmig hohl, sondern mehr eben sind. Uebrigens theilen beide die Eigenschaft, dass ihre beiden Nerven auf dem Rücken aus der Blattsubstanz wie Dornen heraustreten. Denselben Character besitzt auch die *N. bipinnata*, wodurch diese drei Arten sich auf's Engste verwandt sind. Zu *Pilotrichum* können dieselben unmöglich gehören, da eben die Doppelnerven und der Blattbau auf ganz andere Verwandtschaften deuten.

Hypnaceae auct.

Hypnum gratum P. B., lag in der ersten Sammlung ohne bestimmten Fundort.

Hypnum spiniforme L. Von Caripe und „Las Lagunas" der Provinz Cumana.

Hypnum Sellowianum Hsch. in fl. bras. Von Caripe.

Hypnum proliferum Linn. Anderen Moosen, namentlich dem folgenden untermischt.

Hypnum reptans Swartz. Beide ohne Angabe des Standortes gesendet. Auch von Dr. Karsten von Galipan gesendet.

Hypnum tetragonum Swartz. Von Cocollar. Auch steril, wie es Swartz auf Jamaika sammelte. Ebenso ist es mit dem folgenden:

Hypnum patulum Swartz. Aus der Colonie Tovar (5500′ hoch). Scheint die ächte Swartz'sche Art zu sein.

Hypnum fasciculatum Swartz. Diese höchst ausgezeichnete Art ist in vorliegender Sammlung erst zum zweiten Male nach Europa gebracht worden. Sie wurde zuerst von Swartz auf den höheren Gebirgen Jamaika's, jedoch nur steril, gesammelt. Hr. Moritz sendete sie indess in vollständigen Fruchtexemplaren, so dass uns dadurch Gelegenheit gegeben ist, dieselbe einmal vollständig zu characterisiren.

Dioicum; caulis repens divisionibus erectis superne dendroideo-fasciculato-ramosis; divisionum caule angulato inferne subnudo apicem versus crescendo dense-folioso; rami *remotiusculi compressi attenuati*; *folia 4 faria lato-oblonga obtusissima acumine brevissimo apice denticulata viridissima rotundato-areolata rigida, ultranervia* ante apicem nervo evanido; perichaetialia lato-vaginantia *linearia areolata acumine longo lato enervia integra* apice reflexiuscula; capsula *longipedunculata oblonga subhorizontalis basi angusta*, operculo conico-subulato rectiusculo; calyptra dimidiata *angusta* pallida basi integra.

Habit. Caripe. Colonia Tovar.

Rami saepe tenuissime-stoloniferi. Stolonum folia minima ovato-lanceolata laxius areolata subdenticulata nervo obscuro evanido. Vaginula oblonga. Archegonia numerosa brevia angusta paraphysibus filiformibus brevi-articulatis cincta. Plantam masculam non vidimus. Dentes peristomii externi lato-subulati apice hyalini. Interni dentes carinato-subulati medio valde pertusi ciliis duobus tenerrimis interjectis.

Dass wir die rechte Art vor uns haben, ersehen wir an Exemplaren, welche Swartz selbst auf Jamaika gesammelt hat. Sie ist auch sonst nicht zu verkennen nach den angegebenen Merkmalen. Dem *Hypnum alopecurus* L. am nächsten stehend, unterscheidet sie sich leicht an den angeführten Kennzeichen.

Hypnum meridense n. sp. *Dioicum*; caulis *prostrato-cespitosus brevi-ramosus rigidus laxiusculo-foliosus*; folia caulina *ovato-lanceolata apice obscure denticulata acuminata, nervo evanido, viridissima*; perichaetialia *latovaginantia valde acuminata apice reflexiuscula enervia integra*; capsula *parva crassa horizontalis laevis operculo conico.*

Habit. Merida.

Vaginula oblongo-cylindrica. Archegonia brevia apicem versus latiuscula, paraphysibus tenerrimis cincta. Antheridia non vidimus. Dentes peristomii externi breves lanceolato-subulati. Interni medio ad apicem valde pertusi ciliis duobus tenerrimis hyalinis interjectis.

Hypni rusciformis formis tenerioribus proximum sed foliis vix denticulatis acuminatis capsulaque brevi horizontali haud cernua certe distinctum.

Hypnum cupressoides C. Müll. bot. Zeit. 1845. Sp. 109, vermischt mit *H. reptans* Sw. von Galipan. Dr. Karsten.

SYMBOLAE

AD

FLORAM SURINAMENSEM.

SCRIPSIT

F. A. GUIL. MIQUEL.

PARS IX.

Continuatio plantarum Fockeanarum: Cyperaceae. Rapateae.

CYPERACEAE Juss.

Cyperus Linn.

1. *Cyperus cuspidatus H. B. K. Nov. Gen. I. p.* 204. *Kth. Enum. II. p.* 22. Stamina brevia, et praesertim antherae pro genere parvae abbreviatae breves. — *Cyperus uncinatus Hamilt. Prodr.* (*C. hamulatus* Kth. l. c.) nequaquam diversus videtur; in phrasi saltem vix aliquid repugnat.

Crescit prope pl. l'Inquietude, m. Sept.

2. *Cyperus compressus Linn.* — *Rottb. Gram. p.* 27. *Tab. IX. fig.* 3. *Mey. Esseq. p.* 28. Umbellae saepe octoradiatae.

Crescit prope Paramaribo, m. Oct.

3. *Cyperus Luzulae Rottb. l. c. p.* 23. *Tab. XIII. fig.* 2. *C. Luzulae β. intermedius Mey. Esseq. p.* 30.

Crescit inter Paramaribo et Wanica, m. Sept.

4. *Cyperus surinamensis Rottb. l. c. p.* 35. *Tab. VI. fig.* 5. *Kth. l. c. p.* 43. Folia marginibus vix scabra. Spicarum squamae margine subundulatae uti in *C. vegeto.*

Crescit prope pl. Zwarigheid, Oct.

5. *Cyperus rotundus Linn.* — *C. Hydra Mey. Essequeb. p.* 31.

Crescit abunde in agris.

6. *Cyperus giganteus Rottb. l. c. p.* 38. *Mey. Esseq. p.* 35. *Vahl Enum. II. p.* 364. *Kth. l. c. p.* 65.

Crescit locis paludosis haud rarus, v. c. ad Vredenburg, in via ad Wanica. — Stirps spectabilis, 6—8—10-pedalis.

Radii primarii in speciminibus suppetentibus fere laeves et longiores quam Vahlius eos describit. In universum numerus et longitudo diversi ordinis radiorum in umbella hac ter composita perquam variabiles sunt, quare characteres ex his partibus apud auctores varios petiti nunquam prorsus congruunt. Idem de *involucelli* longitudine cum umbella comparata valet; illud umbellam aequare, de juniore saltem aetate valet; provectiore multo brevius reperitur.

7. *Cyperus ferax Rich. in Ann. Soc. hist. nat. Paris. I. p.* 106. *Kth. l. c. p.* 89. *C. stellatus Rudge l. c. Tab.* 20.

Crescit juxta viam inter Paramaribo ad Wanica, m. Sept.

Species quoad numerum radiorum et longitudinem spicarum mire ludens. Vahl specimen macrum tantum examinasse videtur; nam umbellas triradiatas dicit, in meis 5 — 8, imo in multis pluriradiatae sunt. Spicarum dispositio vel

laxior vel magis densa earumque forma admodum variabilis. *C. Hamiltoni Kth. l. c. p.* 90. (*Torulinium confertum* Ham.) cum quibusdam meorum speciminum omnino congruentem, cum hac specie conjungendum esse nullus dubito.

8. *Cyperus tenuicomus.* Culmis teretibus? laevissimis aphyllis bivaginatis, vagina superiore apiculo viridulo terminata, umbella multiradiata decomposita, involucri diphylli folio majore umbellam subaequante, altero multum breviore, radiis duplicis generis: majoribus 6 — 10 decomposito-umbellatis, minoribusque multo tenuioribus et simplioribus, majorum radiis partialibus circa spicam sessilem plurimis basi singulis involucello diphyllo squamaeformi amplexis, plerumque 3-(raro 2—1-) stachyis, spica media sessili, lateralibus pedicellatis, lineari-lanceolatis compressis 5—14-floris, rhacheola flexuosa hyalino-alulata, squamis oblongis emarginatis mucronatis naviculari-compressis dorso viridi uninerviis, marginibus hyalinis enerviis minutissime punctulatis, stylo elongato squamam aequante, stigmatibus 3 exsertis, ovario triquetro squama ter quaterve breviore.

Crescit in solo umbroso humido ad Oranjewoud, m. Oct.

Species singularis, in nullam sectionum Kunthianarum apte collocanda, *Cyperis corymbosis* et *pennatis* accedens quidem, sed spicis haud omnino spicato-fasciculatis, squamisque diversa, nec cum *C. mariscoideis* ob squamarum indolem caet. consocianda. — *C. corymbosis aphyllis* provisorie adjungere mallem.

Radix subtuberosa. *Culmi* solitarii 1 metrum alti, aequales, laeves, teretes, flaccidi, ima basi quandoque *squamis foliaceis* parvis decoloribus subterraneis instructi, caeterum 2 *vaginis* fuscescentibus cylindraceis membranaceis instructi, *inferiore* 6—8 cent. longa oblique truncata, *altera* $^1/_4$ — $^1/_3$ culmi altitudinem attingente apice oblique fissa

brevi-acuta patula viridescente. *Umbella* decomposita diffusa flaccida laxa. *Involucri phylla* foliacea laevia glabra linearia acuminata, *majus* 12 — 15, *minus* 5 cent. longum. *Radii primarii* duplicis generis sint, *majores* 6 — 10 inaequales fortiores 10 — 14 cent. longi, apice circa spicam centralem paullo longiorem composito-umbellati, singuli basi *ochrea* tenui amplexi; *minores* his interpositi plures tenuiores breviores, in umbellam magis depauperatam terminati. *Majorum radii partiales* circa *spicam centralem* 10 — 12 patentes vel reflexi, filiformes 2 — 4 cent. longi, basi duabus *squamis* spicarum squamis consimilibus amplexi, apice *tristachyi* (vel spicarum lateralium una duabusve deficientibus, di- vel monostachyi), *spica centrali* sessili longiore, *lateralibus* pedicellatis vel sessilibus basi *involucello* diphyllo squamaeformi instructi. Ob radios partiales primarios et secundarios immediate infra spicam centralem ex involucellis squamaeformibus egredientes spicas prolifero-ramosas videre crederes. *Spicae* 3 — 7 mm. longae, lineari-lanceolatae compressae, *squamis* juxta *rhacheolam* flexuosam pro ovariis exsculptam decurrentibus eamque tenuibus alululis hyalinis marginantibus, in quavis spicula 5 — 10, raro 14 oblongis emarginatis naviculari-compressis, dorso viridi uninerviis nervoque breviter excurrente viridi-mucronulatis, marginibus apiceque albido- vel fuscescenti-hyalinis et sub lente fortiore fusco-punctulatis, nervis lateralibus prorsus obsoletis. *Ovarium* ellipticum acute triquetrum pallidum, squama ter quaterve brevius; *stylus* tenuissimus fuscus squamam aequans, *stigmatibus* tribus brevibus tenerrimis exsertis, reflexis. *Stamina* 2?, *filamentis* hyalinis sursum incrassatis, *antheris* angustissime linearibus.

Mariscus Vahl.

1. *Mariscus elatus Vahl. Enum. II. p.* 377. *Kunth. Enum. pl. II. p.* 116. Prope Paramaribo.

Kyllingia Rottb.

1. *Kyllingia pungens Lk. — Kth. l. c. p.* 128. *β. forma aphylla = K. vaginata Reichb. in pl. Weigelt.* Ob constantem foliorum defectum et spicarum squamas ferrugineo-punctatas et antheras mucronatas probabiliter species distincta.

Crescit prope Paramaribo ad viam novam, m. Sept.

Eleocharis Brown.

1. *Eleocharis capitata Brown. — Kth. l. c. p.* 150. *Scirpus flaccidus Reichb.*! *pl. Weig. n.* 36, *forma gracilis.*

Crescit in palude ad Matappica, m. Nov.

Forma stricta digitalis, setis paucioribus quam 7, achenio viridescente. *Crescit* in fossis exsiccatis ad plant. Brouwerslust, in solo lutoso, m. Oct.

2. *Eleocharis* (*Limnocharis*) *submersa.* Culmis caespitosis angulosis? filiformibus elongatis conferte nodosis, ima basi vaginatis, vaginis fuscis glabris, spica solitaria lanceolato-tereti pauciflora, squamis oblongis obtusis dorso viridi tenuiter multinerviis, marginibus apiceque hyalinis, ovario elliptico, stylo bicruri, setis retrorse hispidulis.

Crescit ad plant. Berlyn, l'Inquietude, sub aqua submersa, m. Sept.

Habitu *formas flaccidas E. capitatae* refert, sed *culmi* adhuc tenuiores fasciculato-caespitosi submersi pleriqne steriles 1 — 2-pedales laete virides, filiformes, angulati? conferte nodosi e dissepimentis duris fuscis. *Vaginae* parvae glabrae fuscae, plerumque evanidae. *Spica* terminalis soli-

taria 3—4 mm. longa. *Squamae infimae* vacuae majusculae crassiuscule nervulosae, *reliquae* leviter convexae, dorso virides et tenuiter multinerviae, marginibus et apice albido- vel subfuscescenti-hyalinae, sub lente fortiore fusco-punctulatae. *Ovarium* $^1/_4$ brevius. *Stigmata* 2 exserta. *Stamina* 2? *Setae* tenerrimae retrorso-hispidulae.

2. *Eleocharis septata Miq. in Linnaea Tom. XVII. p.* 58.

Crescit ad fl. Suriname.

Fuirena Rottb.

1. *Fuirena umbellata Rottb. Gram. p.* 70. *Tab.* 19. *fig.* 3. *Kth. l. c. p.* 185. *F. Weigeltii A. Spreng. Tent. p.* 4. Hic culmum trigonum dicit, sed mihi est inaequaliter 5-angulatus, faciebus 3 majoribus planis, 2 minoribus concavis. Folia in meis breviora sunt quam Vahlius in *Enum. II. p.* 383. describit, nimirum vaginis sunt duplo breviora.

Crescit prope Paramaribo.

Isolepis Brown.

1. *Isolepis* (*Bulbostylis*) *albescens.* Caespitosa culmis filiformibus triangulari-sulcatis fugaciter puberulis basi foliosis, foliis culmo brevioribus lineari-gramineis tenuiter 5-nerviis subglabris laevibusque, vaginis puberulis ore nudis, spica solitaria ovata nuda vel squama subfoliacea suffulta, squamis dense imbricatis ovatis obtusis convexis albidis uninerviis glabris, infimis acutis trinerviis, stylo bifido, achenio obovato lenticulari areolato marginato, apice subtuberculato. — Prope *J. leucostachyam* et *J. coniferam.*

Crescit ad ripam rivuli Corropinae in Para, m. Sept.

Planta pusilla annua? 3—5 cent. alta, *radice* parva tenuissime fibrillosa. *Culmi* obtuse trigoni sulcati hinc fere polygoni, adulti glabri laeves vel superne aliquantulum sca-

brinsculi. *Folia* 1 — 3 cent. longa, linearia mollia haud scabra adulta glabra. *Vaginae* oblique fissae patentim puberulae, pilis versus laminarum insertionem densioribus, nec tamen ore ciliatae. *Spicae* albidae adspectus Eriocaulonei fere. *Squamae* fere hyalinae, adultae saltem haud ciliatae, *infimae* ovatae acutae 3-nerviae harumque infima quandoque foliacea involucrans, *reliquae* ovatae obtusae obsolete uninerviae. *Stamina* 2 vel 3? *Stylus* basi leviter dilatatus bifidus, cruribus $^1/_2$ long. exsertis. *Achenium* griseo-fuscescens, obtuse marginatum.

2. *Isolepis capillaris R. S.* — *Kth. l. c. p.* 211. *Scirpus tenuifolius Rudg. Guian. p.* 18. *Tab.* 22. *Mey. Esseq. p.* 44. — Vaginae ore subglabrae.

Crescit in Para, m. Sept., in arena ad Onoribo, m. Mart.

Fimbristylis Vahl.

1. *Fimbristylis laxa Vahl Enum. II. p.* 292. *Kth. l. c. p.* 232. *var. β.*

Crescit in Para, ad Osembo, m. Apr.

Eadem tenuior, spicis pallidioribus, minoribus, alias haud diversa.

Diplasia Rich.

1. *Diplasia karataefolia Rich.* — *Kth. l. c. p.* 273. *Scirpus bromeliaefolius Rudg. Guian. p.* 19. *Tab.* 24.

Crescit in sylva ad Onoribo, m. Sept. Culmi ex cl. Focke 10-pedales, pollicem crassi. Inflorescentiae adspectus sub anthesi albicans.

Nostra licet statura altiore gaudens, a specie *Richardiana* tamen differre haud videtur. *Folia inferiora*, haud omnino plana, sed versus basin irideo-complicata faciebus partim coalitis imaque basi integerrima, caeterum plana, nervo medio subtus marginibusque spinuloso-serrata. *Folium radicale* suppetit 3 metra longum, lineari-lanceolatum, in

medio 4 centimetris paullo latius, deorsum complicatum, versus apicem valde attenuatum. *Folium culmeum superius* est multoties brevius planum in *vaginam* trigonam crassam culmum arte amplectentem integram ore nudam desinens. *Spicas* video quales ab auctoribus describuntur, sed *squamae* sunt crasse coriaceae quemadmodum in *Xyrideis* exstant; *propriae exteriores* in carina ciliato-hirtellae. *Ovarium* obovatum compressum, *stylo* ima basi paullum dilatato, abhinc ciliato-puberulo, sursum glabro et filiformi. *Fructus* adsunt sub *duplici forma*. 1. *normalis*, ab auctoribus descriptus, *drupaceus*, in sicco niger obovatus leviter compressus vel et angulosus, styli basi rostratus, $^1/_2$ exsertus, semen normale in cavitate includens. 2. *siccus* viridescens longius exsertus, e basi lenticulari lanceolatus compressus, styli basi dilatata nunc magis tumidula ejusque parte inferiore ciliolata rostratus, *pericarpio* sicco laevi fragili haud crasso, semen normale fovens, quare et ob majorem magnitudinem hunc non esse junioris aetatis formam concludo. Revera hac ratione Diplasia *Hypolytro* Rich. valde accedit.

Dichromena Vahl.

1. *Dichromena pubera Vahl. Enum. II. p.* 241. *Kth. l. c. p.* 275. Vaginae haud semper plane glabrae.

Crescit ad pl. Jagtlust.

2. *Dichromena ciliata Vahl. l. c. p.* 240. *Kth. l. c. p.* 276. *Schoenus Mey. Esseq. p.* 25. Forma glabra.

Crescit prope pl. Berlyn, Hanover, m. Sept.

3. *Dichromena globosa R. S.* — *Kth. l. c.*

Crescit haud procul a Paramaribo. Haec est plane intermedia inter *D. puberam* et *D. ciliatam*. Folia in meis subtus nigro-punctata.

Rhynchospora Vahl.

1. *Rhynchospora barbata Kth. l. c. p.* 290. *Schoenus globosus Rudge Guian. p.* 14. *Tab.* 15.

Crescit prope pl. Berlyn, l'Inquietude, m. Sept.

2. *Rhynchospora polycephala Wydl. Kth. l. c. p.* 291.

Crescit ad Onoribo., m. Mart.

Forma vegetior foliis latioribus, umbella inferiore quandoque deficiente, *aliaque* cui folia marginibus *fere laevia*, ad pl. Berlyn alibique occurrunt.

3. *Rhynchospora aurea Vahl. Enum. II. p.* 291. *Kth. l. c. p.* 293. *Schoenus floridus Rudge l. c. p.* 15. *Tab.* 18. — Variis locis crescit.

4. *Rhynchospora glauca Vahl. l. c. p.* 233. *Kth. l. c. p.* 297. — Folia in meis haud rigida et apice vix scabriuscula. Omnes autem reliqui characteres plane quadrant.

Crescit ad Onoribo alibique.

5. *Rhynchospora cephalotes Vahl. l. c. p.* 237. *Kth. l. c. p.* 301. Panicula ovato-contracta, plerumque simplex, in paucis basi composita; involucrum semper triphyllum.

Crescit ad Bergendaal, Para, m. Sept.

Scleria Linn.

1. *Scleria Flagellum nigrorum Berg.* — *Kth. l. c. p.* 339. *Scl. reflexa H. B. K.* (conf. Schlechtend. in *Bot. Zeit.* 1845. *p.* 450.). *Ligula* in meis varia, mox obtuso-truncata mox fere ovata. *Discus internus* 3-lobo-repandus arcte adhaerens, *exterior* persistens 3-lobus crassus albus. *Achenia* nunquam plane alba, sed atroviolacea albo-variegata. Num pro varia aetate color mutatur?

Crescit ad Saramacca, m. Mart.

2. *Scleria melaleuca Reichenb.* — *Kth. l. c. p.* 341. Omnia congruunt, sed *achenia* basi haud albida, tantum pallidius fusca, plerumque haud mucronata. Mucro pro-

vectiore aetate cadere videtur. A *Scl. communi* disco glabro facile et ni fallor tuto distinguitur. *Crescit* in vicinitate Paramariboae.

3. *Scleria microcarpa Nees ab Esenb.* — *Kth. l. c. p.* 341. Culmi in meis plerumque scabri.

Crescit ad Onoribo, m. Mart.

Eadem, var. longiligula Nees in Hook. Journ. of Bot. II. p. 395. *Crescit* ad Osembo, Para, m. Apr., Sept.

4. *Scleria stipularis Nees ab Es. in Hook. Journ. of Bot. II. p.* 394. — Nostra perfectiora quam quae Neesius vidit specimina, procul dubio huic singulari et spectabili speciei adscribenda. *Ligula* foliorum inf. maxima membranacea facile distinguitur. — Descriptioni l. c. datae haec addo: *Spicae* haud raro androgynae, flore inf. femineo, reliquis masculis triandris. *Achenia* nondum prorsus matura ovata acuta atrofusca punctata, *disci trilobi* parvi lobis crassis obtusis glaberrimis, *exteriore* persistente cupuliformi-truncato. *Folia* 70—40 cent. longa, 3—4 lata. *Summa* inflorescentiae ramis interposita spithamea et digitalia, alioquin conformia.

Crescit in Para, m. Sept. Planta elata videtur; inflorescentia lutescens.

5. *Scleria grandifolia.* Culmo triquetro subpuberulo angulis laevi vel scabro, foliis lanceolatis acuminatis crasso-membranaceis glabris trinerviis longitudinaliter plicatis, marginibus (vix nervo medio subtus) retrorso-scabris, vaginis lato-trialatis puberulis, alarum marginibus scabris, ligula truncata vel obtuso-rotundata nervoso-marginata puberula, paniculis axillaribus et terminalibus compositis pyramidatis androgynis, ramis ramulisque alternis subscabro-puberulis compresso-triquetris purpurascentibus, bracteis subulato-linearibus longissimis, spicis sessilibus vel pedicellatis ple-

rumque geminis, inferiori saepe feminea uniflora vel androgyna, achenio depresso-globoso violaceo-nigro nitido apice albido, disco interiore 3-lobo, lobis multipartitis fuscis.

Crescit ad Osembo in Para, m. Apr.

Proxime accedit ad *Scl. sylvestrem* Poepp. et Kunth. *l. c. p.* 346, sed foliis latioribus, squamarum forma et acheniis distincta.

Culmi (alti) teste cl Focke violacei. *Folia* 50—20 cent. longa, 7—5 lata, trinervia nervo medio crassiusculo, subtus rarius subscabro, duobus lateralibus tenuioribus sed inter reliquos tenues tamen bene distinguendis, coriacco-membranacea, adulta glabra, marginibus retrorsum denticulato-scabra, longitudinaliter plicata. *Vaginae* 10—5 cent. longae, amplae, sursum subdilatatae trigonae trialatae purpurascentes, *alis* latis marginibus retrorso-scabris et transverse subundulatis. *Ligula* crassiuscula truncata vel abbreviato-rotundata crasse nervosa nervis juxta marginem superiorem confluentibus, hirtello-puberula. *Paniculae axillares* ex axillis foliorum superiorum diminutorum cum *terminali* majorem inflorescentiam sistentes, purpurascentes, pedunculatae, *pedunculo*, *ramis ramulisque* compresso-triquetris hinc subalulatis tenui et subscabrida pube inspersis. *Bracteae bracteolaeque* puberulae e basi ovata vel elliptica concava in acumen longissimum lineari-filiforme plerumque decolor attenuatae, saepe ad ramos primarios geminae oppositae, *altera* scilicet parva ovata membranacea. *Spicae* in ramis secundariis alternatim sessiles plerumque *geminae*, superiores plerumque masculae, inferiores femineae vel androgynae: flore fem. solitario, reliquis masculis. *Masc.* anguste ovatae, 4 mm. longae, 3—5-florae; *squamae* 2 *exteriores* ovatae acutae submucronatae subcarinatae purpureae dorso puberulae coriaceae; *interiores* oblongae vel lanceolatae pallido-pur-

pureae glabrae, apice acutae vel emarginatae; *stamina* 3, *filamentis* sursum incrassatis persistentibus exsertis, *antheris* anguste linearibus. *Spicae femineae* in ramulis vulgo infimae uniflorae *squamis* lato-ovatis mucronatis concavis dorso puberulis, *interioribus* angustis glabris ut in spica masc. *Stigmata* 3 exserta longiuscula hirtella. *Achenium* depresso-globosum 3 mm. fere crassum violaceo-nigrum, apice albo-maculatum, in junioribus? dimidiam partem album, styli cicatrice nigricante. *Discus exterior* persistens crassus albicans concavo-truncatus subtrisinuato-repandus marginibus crassis haud inflexis; *interior* achenio adhaerens et arcte applicitus trilobus, sed lobis ad basin multipartitis hinc quasi commixtis, segmentis linearibus vel lanceolatis fuscis.

6. *Scleria Kunthii Miq. Sert. exot. p.* 4. *Tab.* 2. Culmis caespitosis triangularibus foliatis glabris, foliis gramineis planiusculis rigidis, margine scabriusculis nervoque medio postice marginibusque prope basin serrulato-ciliatis, vaginis trigonis glabris apice tumidis, ligula brevi ovali obtusa puberula; panicula elongata basi foliata, verticillatim ramosa, ramis subquaternis senisve filiformibus inaequalibus, inferioribus et superioribus femineis, mediis androgynis et masculis, spicis masc. plurifloris, floribus diandris, femineis unifloris, achenio obovato-trigono umbonato ferrugineo nitidulo, disco brevi-stipitato cupuliformi integro.

Crescit juxta fl. Suriname, prope pl. l'Inquietude caet.

Scl. strictae Kth. En. II. p. 355. certe proxima, at cum ejus descriptione comparata, tamquam plurimis notis distincta, l. c. olim delineata et fusa descripta erat. Post accuratam autem *Scl. strictae* adumbrationem, quam cl. Schlechtendalius nuper communicavit (*Bot. Zeit.* 1845. *p.* 475.) ulterius inquirendum erit, num ambae species satis differant.

Calyptrocarya Nees ab Esenb.

1. *Calyptrocarya brevicaulis Nees. Kth. l. c. p.* 365. Descriptio satis nostram refert, sed *pedunculi* 3—5-cephali, *glomerulis* centralibus sessilibus. *Achenium* turgide lenticulare inflatum, pericarpio tenui fragili fuscescente hirtello apicato. *Discus* concavo-annularis subtrigonus albidus.

Crescit in Para, m. Sept.

RAPATEAE Endl.

Rapatea Aubl.

1. *Rapatea paludosa Aubl. I. p.* 305. *Tab.* 118. (quoad inflorescentiam optima) *Kth. Enum. T. III. p.* 366—67.

Crescit gregaria in sylvis inter pl. Berlyn et l'Inquietude, juxta ripas paludosas aquarum quietarum (Kreek), porro in regionibus interioribus in Para sup., ubi magna copia adparet; m. Sept. Lobi int. calycis teste cl. Focke obtusi, flavi, nec acuti ut Aubl. habet.

Spathanthus Desv.

1. *Spathanthus unilateralis Desv. in Ann. d. Sc. nat.* 1828. *Tab.* 4. *fig.* 1. *Kth. l. c. p.* 369. *Mnasium unilaterale Rudge Guian. p.* 12. *Tab. XI.* (satis bona).

Crescit ad Bergendaal, similes stationes ac praecedens occupans, nec tamen simul cum illa occurrens, nam illis locis, ubi *Rapatea* inventa est, haec frustra quaerebatur. — Folia in meis majora quam ab aliis descripta sunt, v. c. 4-pedalia. Calycis interioris forma et color ut in *Rapatea*.

PLANTAE LEIBOLDIANAE.

DICOTYLEAE.

AUCTORE

D. F. L. DE SCHLECHTENDAL.

Die in der nachfolgenden Aufzählung der durch mich bestimmten, in Mexico von Leibold gesammelten Pflanzen sind nur in zum Theil unvollständigen und meist einzelnen Exemplaren von mir untersucht worden. Ich habe natürlich die Schiede'schen Pflanzen, so wie die von C. Ehrenberg immer damit verglichen, und kann so manche Berichtigung und manchen Zusatz zu der früheren Aufzählung geben. Die in Klammern eingeschlossenen Zahlen sind die der Leibold'schen Sammlung.

Salix microphylla Linn. VI. 354. (n. 166.) Thal von Mexico.

Urtica repens Sw. (n. 186.)

Acalypha Schiedeana Linn. VII. 384. (n. 247 et 262.)

*Linostachys**) *padifolia* n. sp., fruticosa, folia breviter petiolata, elongato-elliptica, basi obtusiuscula apice anguste acuminata, margine obtusiuscule serrata, subtus pilis simplicibus pubernla (flores masculi in spicis tenuibus simplicibus), foeminei in racemo subcomposito dissitifloro, axillari, rhachi filiformi, fructu muricato. (*Acalypha* filiformis in litt., *Euphorbiacea* no. 1136. Linn. VI. 364.) In Mexico tropica et temperata (Leibold n. 238 et 246), ad Misantla et Papantla (Schiede). Diese Art, welche ich früher für eine *Acalypha* hielt, dann bei *Croton* unterbringen wollte, welches noch viele fremdartige Elemente in sich enthalten mag, habe ich nur im blühenden Zustande gesehen, und eigentlich nur in weiblichen Exemplaren. Es lagen nämlich bei den Leibold'schen weiblichen noch ein Paar männliche Aehren abgesondert bei, woraus ich schliesse, dass sie derselben Art angehören. Die Diagnose, welche ich oben gegeben habe,

---

*) Descriptione hujus plantae jam facta plantas Karstenianas e Venezuela accepi, inter quas sub no. 127. aderat *Linostachys urticaefolia* Klotzsch, quam cum nostra congenerem illico habui. In genus inquirens ab amicissimo Klotzsch characterem accepi e manuscripto desumtum quem in publicum proferre mihi permisit:

„*Linostachys* Klotzsch msc. Flores monoici. Masc.: Calyx 4-partitus; stamina 8, filamentorum bases incrassatae antherarum loculos distinctos gerentes. Fem.: Calyx 5-fidus; ovarium 3-loculare, loculis 1-ovulatis; styli 3 laciniati, laciniis filiformibus squarrosis. Capsula 3-cocca, subverrucosa, coccis bivalvibus. Semina globosa strophiolata."

„Frutices Americani; foliis longe petiolatis bistipulatis, stipulis interpetiolaribus lanceolato-acuminatis deciduis. Inflorescentia axillaris spicato-paniculata, floribus breviter pedunculatis, bracteolis suffultis."

Species plures sibi notas esse e Peruvia, Guiana anglica et Brasilia auctor addit.

wird bei der Vergleichung der andern Arten dieser Gattung verschiedene Modificationen und Abkürzungen erleiden, da in ihr vieles aufgenommen ist, was der ganzen Gattung zukommt.

Die Zweige sind rund und im jüngern Zustande mit einer sehr feinen Pubescenz, wodurch sie an den Spitzen etwas graulich werden, bedeckt, älter kahl und braun. Die Blätter stehen höchstens etwas mehr als 1 Zoll aus einander, haben kurze, 2—4 Lin. lange, ebenfalls etwas fein behaarte, oben kaum gerinnelte Blattstiele und eine schmal elliptische, unten stumpfliche, oben sich lang und schmal ausspitzende Blattplatte, an welcher die Mittelrippe und die auf jeder Seite aus ihr hervorgehenden 9 — 11 grösseren Seitenrippen unten etwas deutlicher hervortreten, indem die beiden untersten einander gegenüberstehend und unmittelbar an der Basis der Platte sich befindend, unter spitzerem Winkel und mit geradem Verlauf sich erheben, während die übrigen unter stumpfem Winkel gekrümmt gegen den Rand aufsteigen, hier in Zähne ausgehen und sich unter einander durch queergehende Seitenadern verbinden. Der Rand ist etwas ungleich stumpflich gesägt, und die Zähne haben eine kleine Verdickung an ihrer Spitze. Da, wo der Blattstiel mit der Blattfläche zusammenstösst, stehen, bald mehr, bald weniger deutlich hervortretend, 2 sehr kleine, pfriemlich behaarte Spitzchen (Drüsen?). Beide Flächen des häutigen Blattes sind mit zahlreichen, kleinen, weissen Pünktchen besetzt, und wenn auch die obere Fläche stets kahl ist, so ist die untere dies nur zuweilen, oder mit kurzen, besonders an dem Adernetz abstehenden, weissen Härchen besetzt, welche jedoch der Unterseite keine Färbung geben. Die Grösse der Blattplatte beträgt in der Länge 3 — 5 Zoll, in der Breite 1 bis fast 2 Zoll in der Mitte. Die Stipeln stehen an der Basis des Blattstiels, sind schmal, zugespitzt, fein behaart, $1\frac{1}{2}$—4 Lin. lang, fallen sehr

bald ab und lassen eine kleine, schmale, queerstehende Narbe zurück. Die weiblichen Blüthenstände treten aus den obern Blattwinkeln hervor, und erreichen eine Länge bis gegen 4 Zoll; ihre haarförmig feine Spindel oder Achse trägt entfernt von einander stehende, entweder einzeln oder zu zweien aus dem Winkel eines sehr kleinen, eyförmigen, spitzen und fein behaarten, schuppenartigen Deckblättchen, neben welchem innerhalb auf jeder Seite ein noch kleineres, ähnliches steht, kommende, ebenfalls feine, einfache, einblumige Blumenstielchen, oder, wenigstens am untern Theile, Zweige, von welchen solche Blumenstielchen seitwärts hervortreten (die Traube ist daher einfach oder etwas zusammengesetzt). Der kleine Kelch besteht aus 5 lanzettlichen, spitzen Blättchen, der 3fächrige, dicht mit kurzen, stumpflichen, bleibenden Weichstacheln besetzte Fruchtknoten ist kugelig, oben 3 Narben tragend, welche bis zum Grunde beinahe in 2 Bündel zerfallen, die aus ebenfalls wieder bis zum Grunde herab getheilten, feinen Fäden (6 in jedem Bündel?) bestehen. Die Frucht ist bei der Reife nur etwa $^3/_4$ Lin. hoch, und zerspringt in 3 zweiklappig sich öffnende Gehäuse, in deren Centrum ein 3-flügliger, nach unten sich keilförmig verschmälernder Träger steht. Die männlichen Aehren, welche einzeln beilagen, waren über 3 Zoll lang, sehr dünn, mit viel dichter stehenden, sehr kleinen Blumen, deren Staubgefässe wie bei den *Crotonen* aussahen, deren Blumen aber keine Blumenkrone zu haben schienen, sondern nur einen später sich zurückschlagenden Kelch.

Croton repens n. sp. Suffruticosus, totus pube stellata brevi rigida scaber, caulibus lignosis sub terra subrepentibus, herbaceis floriferis erectis adscendentibusve; folia ovata obtusiuscula sublobato-duplicato-dentata, 5-nervia, petiolus apice biglandulosus, racemus terminalis simplex apice mascu-

lus, basi foemineus; calyx masc. 5-fidus, petala lanceolata apice pilosa; calyx foem. multifidus petala nulla, styli 3 profunde bifidi. (n. 270. 271. 291. Temperirtes Mexico.) Cr. nov. sp. Linn. VII. pag. 381. n. 40. Hac. de la Laguna (Schiede). Die Exemplare von Leibold unterscheiden sich von den früher erhaltenen durch geringere Grösse, etwas stärkere Behaarung und kürzere Blattstiele. Wir fügen hier noch die Beschreibung der Blumen hinzu, welche bei der Notiz in der Linnaea nicht erwähnt sind:

Der Kelch der männlichen Blume aussen sternhaarig 5-theilig, die Zipfel eyförmig spitz; die Blumen länger als der Kelch, länglich, stumpflich, am Rande, an der Spitze und von der Mitte an bis nach unten mit weichen, langen, weissen Haaren besetzt; zwischen den Blumenblättern, den Kelchtheilen also gegenüber, 5 schuppenförmige, ziemlich grosse, halbrunde, kahle Drüsen. Die Staubgefässe zu 10—12 auf einem zottigen Blüthenboden stehend, die Blumenblätter überragend, mit kahlen Staubfäden und elliptischen, im alten, aufgesprungenen Zustande schwärzlichen Antheren. Der Kelch der weiblichen Blume siebentheilig, mit ungleich breiten Zipfeln, die aussen und an dem obern Theil der innern Seite sternhaarig, am untern aber kahl sind. Blumenblätter fehlend. Fruchtknoten dicht mit weissen, aufrechten, steifen Haaren besetzt, oben mit 3 ganz kurzen Griffeln, die doppelt zweitheilig sind.

Croton gracilis HBK., Linn. V. p. 86. n. 64, *Hendecandra procumbens* Eschsch., *Astrogyne crotonoides* Benth. pl. Hartw. p. 14 et 38. n. 83. (*Aguas Calientes*), Voy. of Cap. Beechey p. 489. t. 91. (No. 188, 202, 268, Thal von Mexico.) Die vorliegenden Leibold'schen Exemplare zeichnen sich vor allen, die wir gesehen haben, durch Kräftigkeit des Wuchses, grössere Blätter (die grössten messen mit

dem Blattstiel 27 Lin. in die Länge und fast $^1/_2$ Lin. in die Breite, während die von Schiede nur 10 Lin. lange und $1^1/_2$ Lin. breite Blätter haben, zwischen diesen Extremen stehen die von Californien und die von Humboldt gebrachten) und Blumen aus, so dass man bei Vergleichung, besonders der von Schiede in den Llanos de Perote gesammelten Exemplare versucht werden könnte, sie für verschiedene Arten zu halten. Eine Erscheinung, die sich bei mehren Croton-Arten zeigt, je nachdem sie wahrscheinlich auf trockenerem, unfruchtbarem, steinigem Boden wachsen, oder auf fruchtbarem.

Der Ansicht der Bearbeiter der Pflanzen von Beechey's Reise, dass es hier in Mexico und in Californien 2 Arten gebe, kann ich nicht beistimmen, und finde die Unterschiede sehr unwichtig und veränderlich.

Croton Pseudochina Linn. V. p. 84. n. 57. (No. 38. mexicanische Chinarinde). Nur ein kleiner Blattzweig der Blätter von etwas zarterer Textur, aber sonst wohl nicht verschieden.

Was die übrigen, in Mexico gefundenen Croton-Arten betrifft, so habe ich einige derselben noch nicht aus Mexico gesehen, nämlich: 1. *Croton adspersus* Benth. pl. Hartw. p. 51, 2. *Cr. dioicus* Cav., welcher möglicherweise mit *Cr. gracilis* zusammenfällt, und drei der von Humboldt gesammelten: 3. *Cr. hirtus* l'Hér., 4. *suberosus* und 5. *syringaefolius* HBK.; der letztere wird in Beech. Voy. p. 310. von Acapulco angegeben. Die übrigen aus Mexico bekannten 28 Arten liegen vor mir, und dürfte nur wenig bei ihnen nachzutragen sein.

6. *Cr. Pseudochina* Linn. V. p. 84. n. 57.
Ej. forma minor Linn. VI. p. 359. n. 57.

7. *Cr. xalapensis* HBK., Linn. V. p. 85. n. 58, VII. p. 144.
8. *Cr. Deppeanus* Steud. Nomencl., *Cr. sericeus* Linn. V. p. 85. n. 59.
9. *Cr. stipulaceus* HBK., Linn. V. p. 85. n. 60. VII. p. 144.
10. *Cr. palustris* L., Linn. V. p. 85. n. 61. *Caperonia palustris* St. Hil. pl. rem. du Brésil. p. 245 *).
11. *Cr. glandulosus* L., Linn. V. p. 86. n. 62.
12. *Cr. lobatus* L., Linn. V. p. 86. n. 63, gehört zur Gattung *Astraca* von Klotzsch in Wiegm. Arch. VII. Jahrg. 1. p. 194**).
13. *Cr. gracilis* HBK. s. oben.
14. *Cr. maritimus* Walt., Linn. V. p. 86. n. 65.
15. *Cr. reflexifolius* HBK., nec Linn. VI. p. 359. n. 1125.
16. *Cr. sylvaticus*; *Cr. reflexifolius* Linn. VI. p. 359. n. 1125. excl. syn. HBK. et Hb. W.

Bei nochmaliger Vergleichung der am Westgestade Mexico's bei Acapulco von Humboldt gesammelten Pflanze mit

---

*) Wie schon Klotzsch bemerkt, gehört zur Gattung *Caperonia* auch *Croton serratus* Hochst. in Schimp. pl. Abyss., aber auch *Croton* n. 2809. in Pöpp. Herb., welche Art sich durch ihren dicken, kurzgliedrigen Stengel auch als eine Sumpf- oder Wasserpflanze ankündigt.

**) Ob alle die Formen, welche unter dem Namen *Cr. lobatus* aus verschiedenen Gegenden zusammengefasst werden, einer Art angehören, bedarf einer genaueren Untersuchung. Die mexicanische Pflanze scheint mit der der Antillen und der in den botanischen Gärten kultivirten ganz übereinzustimmen; aber die Pflanze dieses Namens von Bahia (Luschn. pl. Bah. in Linn. XIV. p. 258. n. 47.), welche Salzmann *Croton digitatum* (pl. exs. Bah. in umbrosis) nennt, dürfte durch ihre sehr langen Blüthentrauben und die Form ihrer Saamen u. s. w. verschieden sein; vielleicht nicht minder die Pflanze von Cordofan in den Kotschyschen Pflanzen des Reisevereins.

der von Schiede am Ostufer in Wäldern bei Papantla gefundenen scheint es mir doch, als dürften hier zwei Arten unterschieden werden, welche freilich ihre vollständige Begründung durch genauere Beobachtung der verschiedenen Zustände erst später erlangen können. Es gehören dieselben zu einer Gruppe von Crotonen, welche entweder Bäume oder baumartige Sträucher mit gewürzhafter Rinde sind, eine Bedeckung von Silberschuppen haben, ganzrandige Blätter tragen, und entweder aus allen obern Blattachseln, oder an den Zweigspitzen mehrere Blüthentrauben treiben, die gewöhnlich nur wenige weibliche Blumen am Grunde tragen. Die einzelnen Arten sind im Ganzen wenig genau gekannt. Die Silberschuppen derselben bestehen aus einem mehr oder weniger convex sich erhebenden, in verschiedenem Wechsel goldgelb oder bräunlich gefärbten, kleinzelligen Mittelfeld, welches von radial gestellten, schmalen, wasserhellen Zellen umgeben wird, welche, da sie spitz sind und eine ungleiche Länge haben, einen gezähnten Rand bilden. Sie zeigen bei den einzelnen Formen nur darin Verschiedenheiten, dass sie in sehr verschiedener Menge auf den Flächen auftreten, und dass das Mittelfeld mit dem Rande in verschiedenem Grössenverhältniss steht. Ich will hier die mir bekannt gewordenen Arten andeuten:

a. *Cr. Eluteria* Sw. Die von Linné durch einige nicht dahin gehörige Citate unklar gemacht *Clutia Eluteria*, aus welcher Swartz sein *Cr. Eluteria* herstellte, und sich dabei auf die Figur von Sloane (Tab. 174. f. 2.) bezog, mag als Typus dieser Gruppe dienen. Ich glaube diese Art in einer Pflanze wieder zu erkennen, welche in S. Domingo am Seeufer, am Ausflusse der Rivière Mariany als ein grosser Baum oder Strauch wächst. Grosse (nach Sw. 2 Zoll lange, bei mir bis über 4 Zoll. lange), am Grunde stumpfe Blätter, welche kurz und stumpflich zugespitzt sind, auf der Ober-

fläche sparsam zerstreute, auf der Unterseite dichter gestellte, aber die Blattfläche nicht ganz bedeckende Schuppen haben, und aus den Blattwinkeln auf kurzen Zweigen hervortretende, einfache oder etwas zusammengesetzte Trauben mögen diese Art characterisiren. Die oben angeführte Abbildung von *Sloane* wird, nebst einer anderen, davon verschiedenen, von Linné zu seinem *Cr. glabellum* gebracht, und Lamarck macht schon in der Encyclopédie darauf aufmerksam, dass hier zwei ganz verschiedene und von *Sloane* unterschiedene Arten zusammengebracht seien. Ist aber *Cr. glabellum* L. übereinstimmend mit *Cr. Eluteria* Sw., so muss der erstere Name der Pflanze verbleiben. Dass das *Cr. Eluteria*, welches Sprengel im Berl. Jahrb. d. Pharm. Jahrg. 25. Abth. 2. auf Taf. II. abgebildet hat, nicht die Pflanze von Swartz sei, habe ich in desselben Jahrbuchs 31stem Jahrg. Abth. 2. gezeigt.

b. *Cr. micans* Sw. Diese auch auf Jamaica wachsende Art habe ich nicht gesehen. Nach Swartz's Beschreibung hat sie etwas kleinere (1½ Zoll. lange), am Grunde leicht herzförmige, eyförmige, nach oben verschmälerte Blätter, oben zerstreut, unten dicht die Unterseite bedeckende, gewimperte Schuppen, und mehrere endständige, die Blätter an Länge übertreffende Trauben.

c. *Cr. nitens* Sw. Ebenfalls von Jamaica, und nicht von mir gesehen. Die Blätter sehr gross, spannenlang, fast herz-eyförmig oder länglich, unten abgerundet, am Ende spitz, Schuppen oben fehlend? statt ihrer kleine Wärzchen, unten fast die ganze Fläche bedeckend, Trauben aus den Achseln der obern Blätter, kürzer als diese, einfach. Ein 6—8 Fuss hoher Strauch, mit aromatischer Rinde.

d. *Cr. laurinus* Sw. Wie die vorigen aus Jamaica, von mir nicht gesehen. Die Blätter gross (4 Zoll lang), länglich spitz (am Grunde?), die untere Blattseite punctirt (wie?)

die Puncte auf der obern hervortretend, Trauben achselständig, sehr lang (1 Fuss). Ob diese Art hierher gehöre, weiss ich nicht gewiss, die Beschreibung reicht nicht aus.

e. *Cr. reflexifolius* HBK. nec alior. (*Cr. nudum* Hb. Willd.). Die Blätter breit, fast rundlich eyförmig (2—3 Z. lang), am Grunde stumpf abgestutzt, oben in eine stumpfliche Ecke sehr kurz vorgezogen, Schuppen auf der oberen Seite ziemlich dicht, auf der unteren dichter, einen, besonsonders bei jungen Blättern, deutlichen Ueberzug bildend, endständige Trauben.

f. *Cr. sylvaticus* (*Cr. reflexifolius* Linn. l. c. excl. syn. HBK. et Hb. W.) Die Blätter ($2^1/_2$ — 3 Zoll lang) aus breit eyförmiger, am Grunde abgestutzter Basis allmählig lang zugespitzt, die schmale Spitze stumpflich, Schuppen auf der Oberseite fast fehlend, auf der untern häufig aber nicht dicht bedeckend, die schlanken Trauben mit unten etwas entfernt stehenden Blumen nur an den äussersten Spitzen der Zweige. Ist ebenfalls baumartig.

e. *Cr. Schiedeanus* (*Cr. nitenti* Sw. similis, Linn. VI. p. 359. n. 1126.). Die Blätter gross (bis über 4 Zoll lang), elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, am obern zuweilen stumpflich oder mit kurzer, verschmälerter, stumpflich endigender Zuspitzung, Schuppen auf der Oberseite im jüngern Zustande häufig, später sich verlierend, fast fehlend, auf der Unterseite ziemlich dichtstehend, die schlanken Trauben, welche kürzer als die Blätter sind, aus allen Blattachseln einzeln oder zu zweien, einfach oder etwas ästig. In der heissen Region, zwischen Nantla und Misantla, von Schiede gesammelt. Baumartig.

f. *Cr. Pseudo-China* s. oben unter No. 8. Abbildung im Jahrb. d. Pharm. Bd. 31. Abth. 2. Taf. I., Beschreibung das. S. 9.

18. *Cr. Schiedeanus* (*Cr. nitenti* Sw. similis Linn. Vl. p. 159. n. 1126.

19. *Cr. sphaerocarpus* HBKth. Nov. gen. II. p. 67. t. 105. — Plan de Iguala, Palillo, Jun. flor., Tepaltzingo Sept. fruct. (Schiede). — Obwohl einiges in der Beschreibung nicht ganz genau mit den vorliegenden Exemplaren übereinstimmt, halte ich dieselben doch für die Humboldt'sche Art. Die Trauben sind 4 – 5 Zoll lang und die männlichen Blumen deutlich gestielt. Die ausgewachsenen Blätter kommen noch grösser und breiter besonders vor, als sie am a. O. angegeben werden, und die Zähne am Rande sind bei weitem obsoleter, als auf der angeführten Abbildung. — Was die Behaarung betrifft, so besteht dieselbe auf der weich sich anfühlenden Oberseite der Blätter aus zweierlei Haarbildungen, nämlich längeren, spitzen, weissen, aufrechten, von einem kleinen Knötchen ausgehenden, aus einer Zelle bestehenden, wasserhellen Haaren, in welchen der innere Raum der Zelle nicht bis zur Spitze verläuft, sondern früher sich ausspitzt; und zweitens kleinen, cylindrisch stumpfen Erhabenheiten, welche mit einigen ganz kurzen, verschieden langen, einzelligen, steif aufrecht stehenden Haaren besetzt sind. Die Unterseite fühlt sich weich an, und sieht wollig aus, auf ihr befinden sich in grosser Anzahl Sternhaare, welche ziemlich lang, spitz, wasserhell und einzellig sind, und von denen 6 — 7 gewöhnlich von einem Knötchen ausgehen, ohne im geringsten eine Verwachsung zu zeigen. Die Behaarung der Frucht, welche sich bis auf die Griffeläste erstreckt, besteht aus kleinen Erhabenheiten, welche mit kurzen Haaren besetzt sind, so dass man sie lieber Büschel-, als Stern-Haare nennen sollte, und bei der Fruchtreife bilden sie, da die Haare zum Theil abfallen oder sich abstossen, papillenartige Wärzchen, durch welche die Oberfläche scharf wird.

20. *Cr. Draco* Linn. Vl. p. 360. n. 1127.

21. *Cr. cortesianus* HBK., Linn. VI. p. 361. n. 1128.

22. *Cr. penicillatus* Vent., HBK., Linn. VI. p. 361. n. 1129. — San Gabriel (Mala muger incol.), an der Barranca hinter Regla, Atlacomulco (Schiede). Variirt stark mit dicht oder schwach filzigen, breitern und schmälern, länger und kürzer zugespitzten Blättern.

23. *Cr. Soliman.* Linn. VI. p. 361. n. 1130. — Bei Tlacolula. (Schiede).

24. *Cr. conspurcatus* Linn. VII. p. 380. n. 39. — In Steudel's Nomenclator wird Brasilien fälschlich als Vaterland angegeben. Gehört zur Gattung *Julocroton* nach Klotzsch, s. Wiegm. Arch. l. c. S. 193*).

25. *Cr. repens* } s. oben.
26. *Cr. filiformis* }

27. *Cr. incanus* HBK. Nov. gen. et sp. II. p. 73., Kth. Syn. 1. p. 398. — Prope el puente de Dios in montibus calcareis. Oct. florens. Frutex 6-pedalis (C. Ehrenberg n. 788.). Ich zweifele gar nicht, dass die vorliegenden Exemplare zu der Humboldt'schen, in der Gegend von Actopan

---

*) Genus *Julocroton* Mart. habitu inprimis a reliquis Crotonibus differt. Possideo quatuor species:

1. *J. phagadaenicus* Mart. Hb. Flor. Bras. p. 119. Coll. pl. Bras. n. 164. Pr. Rio Janeiro, eandem speciem ab amiciss. Buekio suk nomine *Cr. astroites*? e Brasilia habeo.

2. *J. nigricans* Mart. Coll. pl. Bras. n° 847. quam indescriptam in siccis et fruticosis montium Serra de Orgaos legit quoque Lhotzky Fl. Sebast. n. 155. a. (an *J. lanceolatus* Klotzsch in Wiegm. Arch. l. c.? nomen tantum).

3. *J. pycnophyllus* (*Croton pycn.* Salzm. pl. exs. Bah.). Bahia in collibus. Praecedenti valde affinis tamen diversus videtur.

4. *J. conspurcatus* v. supra.

bei 1450 Toisen Erhebung gesammelten Pflanze gehören, welche mit *Cr. flavens* von den Antillen viele Aehnlichkeit hat, welcher bei seinen veränderlichen Blattformen zuweilen auch solche elliptische zeigt, wie *incanus*, dem aber die von der Mittelrippe, nahe der Basis ausgehenden, behaarten, stielförmigen Drüsen fehlen.

Ausser diesen sind aber noch zwei mexanische Arten in unserer Sammlung, die hier noch einen Platz finden mögen. Es sind ächte Croton-Arten, während unter den sonst schon beschriebenen noch besondere Gattungen enthalten sind, wie z. B. *Cr. polystachys* Hb. W., Spr. Syst. 3. p. 868. n. 16, welchem auch *Croton* no. 2130. Hb. Poepp. sich anschliesst, eine solche gewiss bilden wird.

28. *Cr. hypoleucus* n. sp. Fruticosus di- et trichotome ramosus, folia 2 poll. longa, $^3/_4$ poll. lata minorave petiolata elliptica ovatave utrinque acutiuscula v. basi obtusa et apice obtusiuscula, supra viridia primum sparse stellato-pilosa dein calva, subtus tomento denso lepidoto sordide albo discolora, coriacea, eglandulosa estipulata; racemi terminales rarius ex summis axillis laterales breves androgyni, floribus pedunculatis brevissime bracteatis, masc. pluribus, femineis paucis inferis, styli e fundo bipartiti fructus lepidoti, semina nigricantia. — Inter Zimapan et S. José del oro Junio flor. (Schiede). — Dieser Strauch gehört in die Abtheilung der Crotonen, welche auf den Antillen und dem Festlande des tropischen Amerika in einer Menge von Arten auftreten, bald mit dichtem, bald mit schwachem Ueberzug von Schuppen oder Sternhaaren, welche hier in einer Menge von Uebergängen vorkommen; die meist eyförmige oder elliptische, oder längliche bis linealische Blätter tragen; die an ihren gewöhnlich endständigen Trauben eine Menge von männlichen Blumen, aber nur wenige untere weibliche Blumen zeigen.

Die runden Zweige der vorliegenden Pflanze bleiben lange mit ihrem, sie in der Jugend dicht bedeckenden, schmutzig weissen Ueberzuge von Schuppen bedeckt, und erscheinen älter aschfarbig, graulich, gelblich, unter der äussern Rinde liegt das weissliche Holz, welches von Gefässen durchzogen ist, die eine im trocknen Zustande feste, rothe Masse enthalten, welche aber früher flüssig gewesen sein muss, da sich die Bruchflächen roth gefärbt haben. Diese rothen Gefässe zeigen sich auch auf dem Querschnitte als rothe Punkte, welche an den Grenzen der einzelnen Jahresringe, die sich aber nicht sehr deutlich absetzen, zu liegen scheinen, während die Markstrahlen sehr häufig und deutlich sind; das Mark ist gelblich, bräunlich, und bildet auf dem Queerschnitt eine rundliche, gelappte Figur. Nur die jüngsten Zweige sind mit Blättern besetzt, an den ältern sieht man die wenig vortretenden, halbrunden, an beiden Enden stumpfen Narben ihrer Blattstiele, welche dicht beschuppt, nur 2 — 5 Linien lang sind, und auf der obern Seite nur eine seichte Furche haben. Die Blattfläche ändert etwas in ihrer Gestalt ab, doch ist sie gewöhnlich wenig mehr als doppelt so lang, als breit, nur liegt die grösste Breite bald mehr in der untern Hälfte, bald in der Mitte, und das Blatt, obgleich nie spitz am obern Ende, verschmälert sich doch mehr nach oben, als nach unten. Die Oberseite ist im Alter kahl, oder, durch die Loupe gesehen, wie fein erhaben punctirt, jung aber stehen auf derselben Sternhaare zerstreut, welche sich von den auf den übrigen Theilen befindlichen Schuppen nur dadurch unterscheiden, dass das Mittelfeld ganz klein ist, und die von demselben ausgehenden Haare oder spitzen Zellen gar nicht am Grunde verbunden sind, während die Schuppen ein convexes, bräunlich-gelbes Mittelfeld haben, und an diesem nun unten breite, nach oben spitz auslaufende

Zellen oder Haare stehen, welche an ihrem untern Theile mit einander verwachsen sind, und so eine, am Rande in Spitzen auslaufende Schuppe bilden. Von Drüsen ist keine Spur, weder am Blattstiel, noch an der Unterseite, welche ganz dicht mit jenen Schuppen bedeckt ist, ohne dass sie dadurch aber Glanz erhielte. Die Blüthentrauben sind 1—1½ Zoll lang, alle Theile derselben sind mit Schuppen bedeckt, die Blumenstielchen werden 1—2 Linien lang, nur 2—3 der untern tragen weibliche Blumen. Der männliche Blumenkelch hat 5 eyförmig spitze, innen kahle Zipfel, längliche, spitzliche, am obern Spitzen-Rande und am untern Rande beider Seiten mit weissen, kurzen Haaren gewimperte Blumenblätter, zwischen welchen kaum bemerkbare Drüsen liegen; der Boden, von welchem die kahlen Staubfäden mit ihren schmalen, länglichen Staubbeuteln sich erheben, ist kahl. Der weibliche Blumenkelch ist 5-theilig, mit spitzen, innen kahlen Zipfeln, zwischen welchen innen 5 kleine, pfriemenähnliche Fortsätze stehen, von denen einer oder der andere seltner sich flächenartig erweitert, es sind die Repräsentanten der Blumenkrone. Die 3 Griffel sind vom Grunde an zweitheilig, so dass 6 einfache Griffel vorhanden zu sein scheinen. Die Frucht ist nur etwa 2 Linien hoch, aussen dicht beschuppt. Die Saamen sind 1½ Lin. lang und noch keine Linie breit, von schwärzlicher Farbe, wenig glänzend, und mit einigen unregelmässigen, eingedrückten Punkten versehen, mit stark gewölbtem und kaum bemerkbar vortretend gekieltem Rücken, mit 2 inneren, durch eine kleine, gelbliche Furche geschiedenen Flächen, welche oben von einer kleinen, schrägen Fläche begrenzt sind, auf welcher der dunkelgelbe, 2-lappige Anhängsel queer aufliegt.

29. *Cr. Ehrenbergii* n. sp. Fruticosus, dichotome ramosus; folia 10—11 lin. longa, 4—5 lin. lata, petiolata

ovato-elliptica apice acutiuscula, basi obtusiora, utrinque dense sed infra multo densius tomentoso-stellato-pilosa coriacea, eglandulosa, estipulata; racemi terminales breves pauciflori androgyni, floribus pedunculatis, brevissime bracteatis, masc. saepius paucis, foem. subsolitariis inferis, styli 3, breviter bifidi, inferne stellato pilosi; fructus lepidoti, semina dilute brunnea. — Prope Mineral del Monte in Cuesta blanca (alt. 13 — 1400 hex.), inter Actopan et Izmiquilpan nec non Actopan inter et Pachuca, Jan. flor. Frutex 4-pedalis (C. Ehrenberg). — Der vorliegende untere Theil eines Stämmchens misst 3 Linien im Durchmesser, er ist, wie alle seine mehr oder weniger regelmässig dichotomischen Verzweigungen, rund und graulich, von verschiedenartigen Flechten bedeckt, nur die jüngsten Zweigspitzen sind blättertragend, was diesen kleinen Crotonsträuchern ein etwas kahles Ansehen geben muss, besonders wenn Blätter und Blumen so wenig ansehnlich sind, als bei dieser Art, welche mit der vorigen zu einer Abtheilung gehört. Die Blätter sind an allen vorliegenden Exemplaren zusammengefaltet und schmutzig graulich-weiss auf der Unterseite, auf der oberen graulich-grün, haben höchstens $1\frac{1}{2}$ Lin. lange, meist kürzere Platten, und sind von fester Textur. Ihre schmal-eyförmige Gestalt ändert ein wenig ab, indem die Basis bald mehr, bald weniger stumpf ist, und auch die stumpfliche Spitze sich mehr oder weniger verschmälert zeigt. Die kleinsten an blühenden Exemplaren waren 3 — 4 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ — 2 Lin. breit. Die endständigen Trauben sind höchstens $\frac{1}{2}$ Zoll lang, und tragen nur unten eine oder die andere weibliche Blume, die auch wohl ganz fehlt, und höchstens 12 — 15 männliche, kleine Blumen, die sämmtlich auf kurzen Stielchen stehen, die von einer ganz kleinen Bractee unterstützt werden. Alle Theile, bis auf die Petala und Staubgefässe, sind mit sternförmigen Haaren bedeckt, welche aus einem

bräunlich oder goldgelb gefärbten Mittelfelde bestehen, von dem aus radial liegende, ungleich lange, spitz endende, oft verschiedenartig, namentlich an der Spitze, gekrümmte oder grade Haarzellen ausgehen, die am untern Theile noch etwas verbunden sind, nachher aber auseinander treten und eine doppelte Begrenzungslinie zeigen, übrigens wasserhell sind. Der etwa $1^1/_2$ Lin. hohe Kelch der männlichen Blume hat 5 eyförmige, spitze Zipfel mit klappiger Knospenlage; die 5 Blumenblätter sind kaum länger als der Kelch, spathelig-lanzettlich, am Grunde verschmälert und am Rande der Spitze, so wie beider Seiten von der Mitte an mit weissen Zottenhaaren besetzt; die zwischenliegenden Drüsen sind klein, dicklich, von gedrückt halbrunder Form und kahl. Die 10 Staubgefässe stehen auf zottigem Boden, ragen aber nur wenige über die äusseren Theile hervor, sind kahl, und haben eine auf dem Rücken in der Mitte schwärzlich gefärbte Anthere, welche innen aufspringt. Der Kelch der weiblichen Blume ist in 5 — 6 dreieckig spitze Zipfel getheilt. Die 3 kurzen Griffel sind kurz zweispaltig getheilt, und diese Griffeläste sind zu einem Theile, nach aussen nämlich, so wie die Griffel selbst sternhaarig. Die kleine Kapsel hat ungefähr einen Längsmesser von $2^1/_2$ Lin. Die Saamen sind noch nicht 2 Linien lang, lichtbraun.

Euphorbia callitrichoides HBK. (n. 87. kaltes Mexico, Thal von Mexico).

Euphorbia Scotanum n. sp. (*E. venenata* olim in litt.; an *Euph.* vix *cotinifolia* in Linn. VII. p. 143. n. 35?). Fruticosa inermis; folia terna verticillata longe petiolata subrotundo-ovata, utrinque rotundata, emarginata, integerrima, supra glabra; petioli nervus et venae primariae villosa; umbellae terminalis et axillarium radii trichotomi cum bracteis linearibus involucrisque leviter villosi. (No. 161. temperirtes

Mexico) (Leibold). — Diese schöne Wolfsmilch gehört zu *E. cotinifolia*, mit welcher sie sehr grosse Aehnlichkeit in ihrer Blattstellung, Blattform und Blüthenstande hat, sich aber sogleich durch die Behaarung unterscheidet; da diese Behaarung aber den sterilen Exemplaren, welche früher in der Linnaea von Tioselo, also aus der heissen Region, erwähnt sind, fehlt, die Blätter derselben überdies noch grösser und am Grunde etwas in den Blattstiel zugespitzt sind, so dürfte sie wohl eine eigene Art bilden, welche den Namen der Eingebornen: *Yavalquahuitl* behalten müsste, weshalb ich der hier zu beschreibenden Art nicht den früher in litt. gegebenen Namen lassen konnte, da mir eben die Identität mit dieser andern Art sehr zweifelhaft, also auch die Benennung *E. venenata* als nicht begründet erschien. Ich habe deshalb ihr den alten, von Caesalpin dem *Rhus Cotinus* gegebenen Namen *Scotanum* zuertheilt, um auf die Aehnlichkeit der Blattform dadurch hinzudeuten.

Die jüngern blätter- und blumentragenden Zweige dieser *Euph. Scotanum* sind rundlich, kurz gegliedert, nur mit einzelnen Härchen besetzt, nach unten fast kahl, und tragen an ihren Gliederenden 3 im Quirl stehende, lang gestielte Blätter, deren Stiele bis 2 Zoll und darüber lang sind, häufig daher doppelt so lang als die Glieder, und mehr oder weniger, besonders aber auf ihrer obern, flach gerinnelten Seite, so wie an beiden Enden, mit kurzen, krausen, gelblichen Haaren besetzt sind. Neben der Basis jedes Blattstiels befindet sich bei ältern Blättern auf jeder Seite ein kleiner, runder, gelblicher Punkt, welcher die Narbe der bei den jüngern Blättern noch sichtbaren, kleinen, walzlich-kegelförmigen, bald abfallenden Stipula ist*). Die Blattfläche hat

*) Aehnliche Stipeln sind auch bei *E. cotinifolia*, unter welchem Namen man vielleicht auch noch verschiedene Arten zusammen-

eine Länge von $1\frac{1}{2}$—3 Zoll, und eine Breite von 22 Lin. bis fast 3 Zoll, auf ihrer blassern Unterseite treten der Nerv nebst 8—11 Hauptnerven stärker hervor, und an diesen zeigt sich eine mehr oder weniger starke Behaarung von krausen, gelblichen Haaren, welche immer nach der Basis hin häufiger zu sein pflegen; am Grunde geht der Blattrand noch ganz schmal, frei über den Insertionspunkt des Blattstiels, so dass also hier eine Andeutung zum folium peltatum gegeben ist, welche sowohl bei der andern grossblättrigen Art von Tiosela fehlt, als auch bei der *E. cotinifolia* von Actopan und Papantla, dagegen bei der von St. Thomas (Antillen) vorhanden ist. Aus den obern Blattachseln, so wie an der Spitze der jungen Zweige, erheben sich nun Blüthenstände, die aus kleinen, gestielten Dolden bestehen, deren Radien sich trichotomisch oder dichotomisch mit zwischenstehender Endblume (besser wohl Endköpfchen) theilen,

---

fassen mag. Diese Stipularbildung, die Stellung der Blätter, der gegliederte Stengel und die Beschaffenheit, welche das Involucrum zeigt, und welche bei der westindischen Pflanze ganz übereinstimmt, dürften hinreichend sein, um aus diesen Arten eine eigene Gruppe oder Gattung zu bilden, welcher ich den Namen *Alectoroctonum*, wegen der spanischen Bezeichnung Hühnertödter, gegeben habe, und vier Arten dieser Gattung unterscheiden zu können glaube.

* foliis subpeltatis obtusis.

1. *A. cotinifolium* (specim. ex ins. St. Thomae).
2. *A. Scotanum* (die oben beschriebene Pflanze).

** foliis basi accretis acutiusculis.

3. *A. ovatum* (*Euph. cotinifolia* Linn. VI. p. 358. n. 1120 excl. syn. omn.). Arborescens Actopan, Papantla (Matagallina incol.).
4. *A. Yavalquahuitl* (*Euph. cotinifolia* Linn. VII. p. 143. n. 35. excl. syn.) Tioselo.

und so eine vielblumige, sich oben abrundende, aber die Blätter kaum oder wenig überragende Blüthenmasse bilden. Alle diese Blüthenverzweigungen, so wie die an ihrer Basis stehenden, linealisch lanzettlichen, spitzen Bracteen, nebst der äussern Seite des Involucrums sind mit eben solchen Haaren, wie die Blätter, bedeckt. Das Involucrum glockig, mit 10theiligem Saum, 5 innere Theile umgekehrt-eyförmig, sehr stumpf, aufrecht, am Rande in schmale Lappen zerschlitzt, welche nach dem Grunde hin durch Haare vertreten werden, die, innen herablaufend, eine am Grunde des Theiles queergehende Behaarung bilden; 5 äussere Theile nach aussen gebogen, breit gezogen, halbrundlich, sehr stumpf, ausgerandet oder in 3—5 kleine, stumpfliche, unregelmässige Lappen am Rande getheilt oder gekerbt, an der verschmälerten Basis mit einer queer überliegenden, elliptischen und ihrer Breite nach mit einer vertieften Furche versehenen Drüse besetzt. Staubgefässe zahlreich, wie gewöhnlich bei *Euphorbia* gebildet, aber am Grunde besetzt oder verbunden, mit zahlreichen, die Höhe des Involucrums erreichenden, schmalen, nach oben breitern, geschlitzten und behaarten Bracteen. Ungeachtet der grossen Menge von Blüthen findet man nur selten eine weibliche Blume innerhalb eines Involucrums, und, wie es scheint, meist in dem mittlern, endständigen. Der gestielte Fruchtknoten ist behaart, wie die übrige Pflanze, und trägt drei, fast bis zum Grunde 2-theilige, kahle Griffel, welche während der Blüthe nur $^1/_2$ Lin. lang sind, welche Grösse auch um diese Zeit der Fruchtknoten hat.

Pedilanthus cymbiferus n. sp. Obwohl ich nur 2 Blüthenköpfchen dieser Pflanze gesehen habe und die Blätter, da dieselben wahrscheinlich nach der Blüthe erst erscheinen, nicht gesehen habe, so scheint mir der Bau von jenen doch so ausgezeichnet, dass eine neue Art darauf begründet werden kann.

Das Involucrum ist $^1/_2$ Zoll lang, unten etwas bauchig, nach oben sich verengend und in 5 Lappen getheilt, von diesen sind 2 gleich gross, abgerundet, fein gekerbt am Rande, und bilden vorzugsweise die obere Mündung, welche auch gleichsam 2-lippig ist, zwischen sich haben sie auf der einen Seite eine etwas über 2 Linien tiefe, enge Spalte, aus welcher sich später die gestielte, weibliche Blume oder der Fruchtknoten herausbiegt, auf der entgegengesetzten Seite ist eine tiefere und weitere Spalte, in welcher sich 2 andere Lappen erheben, welche aber viel schmäler, nach aussen convex gebogen, an der stumpfen Spitze etwas gezähnelt und auf ihrer Aussenseite fein behaart sind. Diese beiden schmalen Lappen erscheinen mehr als innere Theile, da die beiden erstgenannten Lappen sich an dieser Spalte mit ihren Rändern nach aussen umlegen, und nun hier in Verbindung mit jenen beiden andern Lappen einen nach unten herabgebogenen und nun sich erweiternden, bauchig ausgehöhlten und mit seiner untern Convexität tiefer als das Involucrum herabsteigenden, dann sich wieder erhebenden, sich verschmälernden, und in 2 stumpfe, wohl 3 Linien lange, sich allmählig verschmälernde, oben stumpfe Zipfel auslaufenden, bauchig-lippenartig herabhängenden Theil bilden, der von fleischiger Beschaffenheit zu sein scheint. Seine äussere Fläche ist, besonders an dem bauchigen Theile, warzig-höckerig, die innere aber fast überall mit derselben feinen Behaarung überzogen, welche die beiden schmalen Zipfel bedeckt. Die innere Seite des Involucrums ist bis auf die obern Theile der Lappen, d. h. bis zum Grunde der Einschnitte, welche etwas behaart sind, kahl. Die Staubgefässe, wie bei *Euphorbia*, zahlreich, kahl, etwas den Rand des Involucrums überragend. Die weibliche Blume oder der Fruchtknoten lang gestielt, kahl, mit 3 Linien langem Griffel, der nur an der Spitze kurz 3-spaltig ist. So wird also hier von dem Invo-

lucrum eine Bildung ausgeführt, welche an die unregelmässige Bildung bei wahren Blumen stark erinnert, und für diejenigen, welche in diesem Involucrum eine Perigonialbildung finden wollen, eine neue Stütze für ihre Ansicht bietet. (No. 213. Tropisches Mexico.) Ueber die Pflanze selbst vermag ich nichts weiter zu sagen. Das Stengelstück, welches ich habe, ist gänzlich mit einem Ueberzuge eines blassgelblichen Harzes bedeckt, welcher wie ein aus unregelmässigen Schöllchen und Schüppchen oder Körnchen zusammengesinterter, aus der ganzen Oberfläche ausgeschiedener Stoff erscheint. Ein kleiner Seitenast dieses Stengels oder Zweiges, von 3 Linien Länge, ist mit weissen, krausen Härchen dicht bedeckt, auf ihm steht oben der 4 Linien lange, kahle Stiel des Blüthenköpfchens, welches mit seiner Bauchlippe gegen die Hauptachse gerichtet ist. Dies Involucrum scheint von braunrother Farbe gewesen zu sein.

Pedilanthus calcaratus n. sp. Von dieser Art habe ich etwas mehr gesehen, als von der vorigen, aber auch keine Blätter, da Schiede sagt, dass sie ohne Blätter blüht, welche an den kahlen, holzigen Zweigen breit halbrunde, ziemlich weit von einander entfernt und zerstreut stehende Narben zurücklassen, in welchen die Gefässbündel nicht deutlich sind. An den Zweigspitzen, so wie an kurzen Seitenästen, erscheint der Blüthenstand, welcher ziemlich kurz ist, und dicht auf einander folgende Narben von Bracteen am untern Theile hat, die am obern noch vorhanden sind, als stengelumfassende, breit-eyförmige, stumpfe, aussen dicht behaarte und mehrrippige Blättchen von etwa 3 Linien Länge erscheinen; in ihren Achseln stehen einzeln auf behaarten Stielen ebenfalls aussen ganz behaarte Involucra, welche durch ihren fast rechtwinklig abstehenden, einem stumpfen Sporne gleichenden, unpaaren Theil ein ganz eigenthümliches Ansehn haben. Misst man vom Grunde des Involu-

crums nach dessen Spitze, so giebt dies 5 Linien, und vom Grunde bis zum Ende des Sporns $4\frac{1}{2}$ Lin. Länge. In seiner Zusammensetzung ist das Involucrum dieser Art sehr ähnlich mit dem des vorigen. Die Lage der Theile oder Lappen ist ganz dieselbe, das erste und zweite Paar der Lappen sind oben gezähnelt und gewimpert, der unpaare Theil, der ebenso wie dort vom Rande des ersten Paares sich herabzieht, bildet einen spornartigen, stumpfen, von der Basis des Involucrums grade abstehenden, hohlen Fortsatz, der dadurch gebildet ist, dass die jenseit der bauchigen Vertiefung weiter gehende Verlängerung hier sich nicht aufrichtet, sondern wieder zurückwendet, und mit ihren Rändern, unten mit dem hohlen Theil verwachsend, einen blind endigenden Stock oder Sporn macht, der auf seiner untern Seite mit längslaufenden Runzeln versehen ist, der aber nicht ganz geschlossen ist, denn das letzte Ende desselben läuft ebenfalls in 2 stumpfliche Zipfel aus, ist aber nicht mehr angewachsen, sondern deckt nur als eine unvollkommene Klappe den schräg heraufsteigenden Eingang. Die Staubgefässe sind so lang, als die Hülle, und die gestielte weibliche Blume hängt sich wieder zu dem Rückenspalt hinaus, der kahle Fruchtknoten ist dreikantig, kugelig, der Griffel ungefähr 3 Linien lang, und theilt sich in 3 ganz kurze Aeste, die am Ende wieder einen kleinen Einschnitt haben. Eine Frucht von 3 Linien Länge schien schon ziemlich reif zu sein, sie war grünlich, und die Involucra scheinen, wenigstens theilweise, dunkel purpurroth zu sein.

Wenn man die andern Arten dieser Gattung betrachtet, so scheint es deren mehr zu geben, als gewöhnlich angenommen werden. Die Vergleichung der Bilder von Jacquin, Herrmann und Commelyn zeigt zwei sehr verschiedene Blattformen, wenn man auch nicht die Verschiedenheit der Blätter berücksichtigen will, welche nach Commelyn's Angabe sehr variiren sollen, ebenso ist Kunth nicht sicher,

ob seine *P. tithymaloides* mit der von Poiteau abgebildeten übereinkomme.

Phyllanthus Niruri? (No. 66. temperirtes Mexico). Da es so viele einander und dem *Ph. Niruri* nahe stehende Arten giebt, so wage ich nicht nach einem einzelnen Exemplare eine sichere Bestimmung, und bemerke nur, dass die vorliegende Pflanze sich durch grössere, nach unten verschmälerte Blätter von den früher aus Mexico erhaltenen Formen unterscheidet.

Okenia hypogaea Schiede, Linn. V. p. 92. (No. 56. temperirtes Mexico. Blüht blau.)

Nectandra sanguinea Rottb., Nees Laur. p. 318. *Ocotea globosa* Linn. VI. p. 366. n. 1144. (No. 106. Temperirtes Mexico).

Nectandra sanguinea var. *angustifolia*. (No. 108. trop. Mexico). Ich wage diese Form nicht von der vorigen zu trennen, obwohl sie wegen der viel schmalern und besonders unten keilförmig in den Blattstiel verlaufenden Blätter, welche kaum Spuren von Axillarbehaarung zeigen, wegen der schmalern Perigonialtheile sich beim ersten Blick von jener bedeutend unterscheidet, doch bildet schon die Form von Trinidad ein Uebergangsglied zu den übrigen mexicanischen Exemplaren.

Tetranthera glaucescens Spr., Nees Laur. p. 537. Littsaea glauc. Linn. VI. p. 366. n. 1147., welches Citat bei Nees fortgelassen ist (No. 105. temperirtes Mexico).

Amphilophium molle Cham. Schl. Linn. V. p. 120. DC. pr. IX. p. 193. (No. 21. tropisches Mexico). Unter derselben Nummer liegt noch eine zweite Art, welche, nach den Bruchstücken zu urtheilen, wohl *Bignonia Andrieuxii* DC. prodr. IX. p. 156. n. 72. ist. Die Blätter sind auf der Unterseite graulich weiss von einem sehr kurzen, weichen Haarüberzug, welcher alle Theile der Pflanze in verschiedenem

Grade bedeckt, die stumpf endende, vorgezogene Blattspitze hat einen stumpflichen Mucro, der zuweilen in einer kleinen Ausrandung steht. Der Sammler scheint beide Arten mit einander verwechselt zu haben, obwohl sie sich schon an den, bei jener eckigen, bei dieser genau runden Zweigen, so wie durch die Form der Blättchen und Grösse der Kelche und Blumen unterscheiden, während sie eine gleiche graue, weiche Behaarung haben.

Gesneria zebrina Paxt., Walp. Rep. II. 718. (No. 69. tropisches Mexico).

Achimenes grandiflora Cham. et Schld. sub *Trevirana* (No. 15. tropisches Mexico).

Columnea Schiedeana Schld. Linn. VIII. 249. (No. 42. temperirtes Mexico).

Conopholis americana Wallr. Orob. (No. 241. prope urbem Mexico).

Ruellia strepens L., Linn. V. 96. n. 181. (No. 276.). Dieselbe etwas mehr behaart (No. 127. temperirtes Mexico).

Ruellia? sp. (No. 158. Savannen im temper. Mexico).

Ruellia? sp. (No. 159. Savannen im temper. Mexico).

Ruellia? sp. (No. 160. Savannen im temper. Mexico). Vielleicht ist dies dieselbe Art, welche wir in der Linnaea VIII. p. 397. n. 80. erwähnt haben, ohne etwas Sicheres darüber angeben zu können. Die hier erwähnten drei Arten sind unter sich sehr gut verschieden, aber die Exemplare sind zu schlechte, als dass sich genügende Beschreibungen und Bestimmungen darauf begründen liessen.

Ebenso müssen zwei Acanthaceen von den Anden, beide kleine Sträucher, und unter No. 197. und 198. mitgetheilt, unberücksichtigt bleiben.

Castilleja arvensis Linn. V. p. 103. VII. p. 400. n. 108. (No. 169. Temperirtes Mexico).

Buddleia verticillata HBKth., Nov. Gen. II. p. 346. t. 184. (No. 278. Cordilleren in Mexico).

Buddleia decurrens Linn. V. p. 105. n. 168. (No. 22. kaltes Mexico).

Lamourouxia cordata Linn. V. p. 103. n. 161. (No. 272. 273. temperirtes Mexico).

Die nun folgenden *Cestrineae*, mag man sie als eine eigene Familie, oder als eine Gruppe der *Solaneae* betrachten, bieten rücksichtlich der zahlreichen dahin gehörigen Arten manche Schwierigkeiten dar, welche durch mangelhafte Beschreibungen, fehlende oder nicht hinreichend den Bau der Blüthen und Früchte erläuternde Abbildungen hervorgerufen werden. Als ich im J. 1833 die Gattung *Meyenia* nach getrockneten mexicanischen Exemplaren aufstellte, welche späterhin von Endlicher, da ich damals nicht wusste, dass Nees schon eine gleichnamige Gattung publicirt hatte, *Habrothamnus* genannt wurde, so verleitete mich dazu die eigenthümliche Tracht, welche diese Pflanzen hatten, und der Umstand, dass bei der keulenförmigen Corolle die Blumenzipfel aufrecht zu stehen schienen. Neuere Untersuchungen nicht allein der früher beschriebenen Arten, sondern auch des *Cestrum roseum* HBK. und vieler Arten ächter *Cestra*, brachten mir aber eine Menge von Zweifeln über die Gültigkeit der Gattung *Habrothamnus*, welche durch die inzwischen geschehene Verbreitung mehrerer Arten derselben in den Gärten, durch neuere Abbildungen noch verstärkt wurden, so dass ich schon niedergeschrieben hatte, es sei diese Gattung durch nichts, als durch ihre eigenthümliche Tracht und Blumenfarbe von *Cestrum* verschieden, als ich in dieser Ansicht durch die so eben im Märzhefte des Lond. bot. Journals enthaltene Abhandlung von Miers, Beiträge zur Flor Südamerika's, eines sorgfältigen Beobachters der lebenden Pflan-

zen, so bestärkt wurde, dass ich, diesem genauen Untersucher folgend, meine Gattung zurückziehe und sie nur für eine Unterabtheilung von *Cestrum* erkläre. Diesen Erörterungen über diese rothblühenden *Cestra* füge ich auch noch die Beschreibungen einiger ächten *Cestra* mexicanischen Ursprungs hinzu, obwohl unter den Leibold'schen Pflanzen sich keine Specimina derselben vorfanden. Von den aus Brasilien durch Miers a. a. O. beschriebenen Cestrum-Arten habe ich nur das *C. Organense* Miers unter meinen Pflanzen aufgefunden, zwei andere aber aus der Nähe von Rio Janeiro scheinen mir noch unbeschrieben zu sein, doch begebe ich mich sie zu beschreiben, da die Bearbeitung der mexicanischen Solaneen in Martius Flora Brasiliensis bald erscheinen soll, und ich dies Werk daher erst vergleichen möchte.

Cestrum L.

A. Habrothamnus.

Cestrum fasciculatum Miers Lond. bot. Journ. V. p. 151. *Meyenia fasc.* Linn. VIII. p. 251. *Habrothamnus fasc.* Pl. Hartw. p. 49., Mart. pl. Gal. in Bull. d. l'Acad. Roy. d. Brux. XII. 2., Transact. of the hort. soc. new ser. III. 1. t. 1. (non visa icon.), Bot. Reg. 1843. misc. n. 73. Fl. d. Gewächshäuser u. Gärten Eur. I. p. 275. — Cuesta grande de Chiconquiaco in sylvis reg. temp., Mart. fere deflor. frutex, flor. cocc., et alio loco non indicato (Schiede), Banco (Hartw.), in rupibus calcareis ad Acultzingo pr. mont. Orizaba, alt. 7000 ped. Aprili. (Galeotti). — Hanc speciem in horto colimus nondum florentem, sed foliis suis cum speciminibus sponte enatis optime congruentem. Quae omnia, copia indumenti e pilis articulatis composito variantia, conveniunt foliis late ovatis acutis acuminatisve, basi in petiolum atte-

nuatis v. obtusiusculis," floribus in apice ramorum majorum nec non ramulorum lateralium supraaxillarium fasciculatim confertis subracemosisve late bracteatis, bracteis calycibus corollisque extus totis plus minus pubescenti-subtomentosis, calycis et corollae dentibus acutis erectis.

Var. gracilis pr. el Banco Januario m. lecta ab am. C. Ehrenberg (fruticosa floribus scarlatino-rubris pulcherrimis), quae primo intuitu maximopere differt a forma hirsutissima grandifolia, accuratius comparata nullos praebet characteres: Rami graciliores et ut omnes reliquae partes glabriores, pilis scilicet minus copiosis brevioribus sed eodem modo omnes partes occupantibus, folia dimidio et ultra minora magis acuminata hinc potius ovato-lanceolata dicenda; flores in apicibus ramorum magis congesti, accedentibus paucis ramulis lateralibus floriferis ad fasciculum terminalem prius deflorentem. Quae specimina quum eodem loco sint lecta ac illa Hartwegii, quum inter specimina grandifolia a Schiedeo lecta et alia occurrant his parvifoliis omnino similia, dubium non est, quin omnia illa specimina ejusdem speciei variis in locis enatae sint formae.

Cestrum Endlicheri Miers l. c. *Meyenia corymbosa* Linn. V. p. 252. n. 132. Hanc pr. Chiconquiaco et in Cumbre del Obispo lectam speciem nullus post Schiedeum reportasse videtur peregrinator et collector. Florum dispositione et glabritie eximia species. Bacca junior ovalis obtusa in calyce patulo, glabra.

Cestrum elegans, Habrothamnus elegans. Ad Brongn. ex Neumann in Annales de Flore et de Pomone Janv. 1844. p. 118. c. icone col. *). Id. in l'Hortic. univ. Fevr. 1844.

*) Augustus Ghiesbreght hanc plantam a. 1842 tam in hortum Parisiensem quam Bruxellensem aliis cum plantis raris introduxit, cujus iconem a clar. Van Houtte e Belgia accepit celeb.

V. p. 293. c. ic., Bot. Reg. 1844. t. 43., Mart. pl. Gal. l. c., *H. purpureus* Bot. Reg. 1843. misc. n. 73. et 1844. misc. n. 19. — Ad hanc speciem a Galeottio in vicinia coloniae germanicae Mirador alt. 3000 ped. nec non in Cordillera orientali pr. Oaxaca alt. 5000 ped. repertam, quam vivam habemus in horto sed nondum florentem, specimina ducimus a Leiboldio sub numeris 48. 239 et 240 in Mexico temperata collecta. Folia multo magis elongata quam in *C. fasciculato*, inflorescendi modus fere idem sed laxior in ramis pendulis. Flores minores, calyces praeter pilos breves rigidulos ad margines laciniarum glabri. Corolla non solum ciliata sed etiam pube brevi extus in limbo secus margines et sub sinnbus profundius decurrente notata. Differt vero nostra ab icone laciniis corollae multo acutioribus et brevius ciliatis.

Cestrum Benthami Miers l. c. *Habrothamnus tomentosus* Benth. pl. Hartw. p. 24 et 49. Mart. pl. Gal. l. c. p. 20. — Ab amico C. Ehrenberg specimina accepi lecta pr. Mineral del Monte, quae omni modo cum verbis Benthamianis conveniunt, et a *Cestro roseo*, quocum laciniis corollae elongatis dein reflexis conveniunt, recedunt: foliis angustioribus magis acuminatis, tomento multo densiore et calyces et totam corollarum superficiem occupante Martensii planta ipsi dubia locis sylvaticis Real del Monte lecta est.

Cestrum paniculatum, *Habrothamnus paniculatus* Mart. et Gal. l. c. in sylvis ad S. Juan de Coscomatepeque pr. Huatusco (Veracruz) alt. 5000 ped., nobis plane ignotus est frutex.

Lindley. Differunt inter se icones supra citatae florum colore et nervo venisque primariis in altera latioribus lutescentibus, quod naturae contrarium.

(*Cestrum cyaneum*, *Habrothamnus cyaneus* Lindl. Bot. Reg. 1844. misc. n. 68. in montibus Yangane pr. Loxa non solum colore sed etiam staminum villositate et corollis truncatis 5-dentatis ab omnibus aliis differt. Fructus ignotus. An hujus loci?)

Cestrum roseum HBK. planta ab Humboldtio in locis alsis pr. Real de Moran et Hacienda de Regla alt. 7200 ped. primum lecta, dein a Galeottio (Mart. pl. Gel. p. 18. n. 54.) ad ripas rivulorum in Terra de Yavezia pr. Oaxaca altit. 6500 ped. reperta, ab amicis porro, C. Ehrenbergio ad Mineral del Monte, Schiedeo prope las Trojes Apr. m. lecta, a cl. Zuccarinio denique inter plantas Karwinskianas eodem nomine definita. Nullo modo a reliquis removenda, habitus, indumentum, foliorum forma et variabilis forma, dispositio colorque florum eam cum aliis consociant, a quibus omnibus (excepto *Cestro Benthami*, quod rosei forma tomentosa esse posset, qualis et in fasciculato elegantique obviam venit) laciniis corollae elongatis deiu deflexis statim dignoscitur et ad vera Cestra floribus albis, virescentibus, luteis aurantiacis propius accedit. Bacca crassa, clavata obtusa, 8 lin. longa, diametro superne circ. 4 linearum, carne crassa, dissepimento medio carnoso, loculo utroque 8 semina continente varie obtuse angulata utrinque obtusa, superficie minute rugulosa, fusco-atra, hilo ventrali pallidiore subelliptico, albumen carnosum albidum, embryonem heterotropum album includens modice curvatum radicula obtusa cylindrica, cotyledonibus suborbicularibus compressis, tertia parte embryonis paulo longioribus.

B. Eucestrum.

Sectio in posterum forsan iterum dividenda.

C. confertiflorum n. sp. ramorum apices, inflorescentiae ramificatio calycesque brevissime puberuli, folia petiolata late-

lanceolata apice sensim acuminata, basi plus minus attenuata subglabra subtus pallidiora subcoriacea (complicata deflexa), corymbi terminales axillaresque breviter pedunculati confertiflori, calyx dimidiam corollam tubuloso infundibuliformem, basi globose inflatam, glabram, ad margines laciniarum ovalium, quartam totius longitudinis partem attingentium tenuiter puberulam, aurantiacam aequans; stamina glabra edentula faucem vix attingentia tertia sua parte libera. — Frutex ad Angangueo Octobr. et Nov. m. florens lectus flore aurantiaco (Schiede). — Habitu et florum dispositione ad *C. diurnum* accedit, recedit vero: foliis angustioribus longioribus acuminatis, basi plerumque magis attenuatis; calycibus $3^1/_2$, nec 1 lin. longis, dimidiam corollam 7 lin. longam aurantiacam, nec quintam corollae 5 lin. longae albae partem aequantibus, corollae laciniis longioribus. Petioli 7—12 lin. longi, lamina 4—5 poll. longa, 1—$1^1/_2$ poll. lata, in omnibus speciminibus fere dependentia v. deflexa et simul complicata. Pubes exigua ut in *C. diurno*, in foliis adultis nulla, in junioribus interdum obvia petiolum plerumque obducens et in foliorum paginam aversam irrepens. Florum dispositio ut in *C. diurno*, corymbi breviter pedunculati subdichotomi floribus confertis uno alterove folio minuto ad ramificationum basin instructi. Calyx $3^1/_2$ lin. longus, extus et intus pubescens, 5-lobus, lobis $^1/_2$ lin. longis, margine loborum subtriangularium obtusiuscule submucronatorum et dorso convexorum, curvilineo. Corolla 7 lin. extus intusque glabra ex ima angusta basi subito intumescens et iterum contracta in tubum sensim ampliatum, limbus in lacinias 5 late ovales $1^1/_2$ lin. longas, versus margines intus flexas tenuissime et angustissime puberulas partitus. Stamina glabra edentula, in medio tubo libera, libera eorum parte vix $1^1/_2$ lin. aequante, faucem tubi, quam stylus cum stigmate leviter bilobo paullo superat, non attingentia. Antherae ovatae rubentes. Fructus ignotus.

Inter reliquas species, quarum filamenta dente varie evoluto insignitae sunt, una adest, quam diagnosi *C. laxi* a Benthamio datae nec non *C. nitidi* a Martensio traditae adaptare possem, melius vero duco novam describere quam ambiguam relinquere.

Cestrum psychotrifolium n. sp. rami foliiferi glabri, inflorescentiae brevissime puberuli; folia petiolata ovato-elliptica acuminata acuta, supra viridia subglabra, subtus pallidiora glaberrima, subcoriacea (saepius complicata erecto-curvula), pseudostipulae duae saepius subfalcatae, racemi e cymis orti v. compositi foliis minutis stipati axillares terminalesque folia subaequantes; calyx quartam corollae partem aequans brevissime obtuseque inaequaliter 5-lobus, cylindraceus glaber, margine puberulo, corolla sensim ampliata in lacinias 5, quartam ejus partem aequantes, obtusas, marginibus introflexas et praeter dorsum medium glabrum extus pubescentes partita. Stamina sub media corolla libera ibidemque dente obtusissimo notata. — Frutex floribus virescentibus pr. Angangueo Nov. florens (Schiede). — Ramum habemus unicum floriferum. Petioli 4—5 lin. longi, supra canaliculati, lamina foliorum $2^1/_2$ — 3 poll. longa, inferne $1^1/_4$ circ. poll. lata, basi obtusa ovata sensim curvilineo-acuminata, subtus glaberrima, nervo medio magis quam venae arcuatae prominulo, supra pube valde dispersa, lente modo conspicua, in medio nervo saepius paullo crebriori instructa. Pseudostipulae petiolo longiores brevioresve varie evolutae, saepius subfalcatae. Ex omnibus superioribus axillis evolvuntur inflorescentiae pedunculatae racemiformes, ramificatione gracili puberula irregulariter cymosa, hinc inde foliolo uno alterove stipata. Calyx cylindricus $2^1/_2$ lin. longus, obtuse breviter 5-lobus, lobis vix $^1/_2$ lin. longis saepe inaequalibus, aliis altius cohaerentibus, nervo medio prominulo percursis, margine puberulis, ceterum cum tubo glabris.

Corolla 10 lin. longa ex ima angusta basi sensim usque ad limbi 5-partiti apicem dilatata, laciniis $2\frac{1}{2}$ lin. longis oblongis obtusiusculis, marginibus intus flexis et invicem basi ad sinus connexis membranulam ibi varie flexam intus formantibus extusque late praeter medium dorsum dense pubescentibus, corolla reliqua glabra. Stamina faucem vix attingentia sub media corolla libera (libera eorum parte $2\frac{1}{2}$ lin. circiter metiente) eodemque loco leviter intumescentia dentemque obtusum fere canaliculatum ferentia, omnino glabra. Stylus 8 lin. longus. Fructus non aderat.

Huic speciei *C. nitidum* Martens proximum sed filamenta ejus edentula sunt, et nostri corolla gracilis nuncupari nequit.

Cestrum oblongifolium n. sp., rami adulti glabri, juniores et inflorescentiae puberuli, folia petiolata lanceolato-oblonga, acuminata, basi plus minus acutata, utrinque glaberrima subcoriacea, racemi e cymis orti v. compositi, foliis linearibus fere minutis stipati, terminales axillaresque; calyx quintam corollae partem aequans, breviter obtuseque 5-lobus cylindraceus apice leviter dilatatus puberulus margine ciliolatus; corolla sensim ampliata, ad faucem leviter constricta, in lacinias 5 quartam ejus partes aequantes marginibus intus flexas obtusissimas extusque vitta pubescente marginali donatas partita; stamina tertia supera parte libera et paullo supra medium denticulo obtuso prominulo notata. — In Barranca pr. los reyes aliisque locis Dec. flor.; frutex 4—5-pedalis (C. Ehrenberg). — Specimina duo habemus. Folia majora $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ poll. longa, 16 — 18 lin. lata, superiora minora, petiolo 4—7 lin. longo insidentia, acute acuminata, basi in petiolum magis minusve attenuata, subtus paullo pallidiora, nervo medio prominente venis primariis patulis arcuatis vix prominulis. Racemi breves, breviterque pedunculati, floribus magis fasciculatis. Calyx 2 lin. longus cylindraceus, in lobos $\frac{1}{4}$ lin. circ. longos late obtuse triangulares

dorso convexos leviter extus flexos, plus minusve pubescentes, margine ciliolatos partitus. Corolla 10 lin. longa, tubo sensim ampliato, leviter sub limbo 5-partito constricto, laciniis vix $2^1/_2$ lin. longis ovatis obtusissimis, nervo medio extus prominulo percursis, marginibus intus flexis, ad sinus obtusos plicam intus flexam formantibus et prope marginem extus vitta pubescente apicem versus angustiore cinctis. Stamina limbi basin attingentia, tertia supera parte circiter libera paullo supra medium tuberculo parvo obtuso prominulo glabro instructa. Stigma obtuse breviterque bilobum dilatatum.

Cestrum lancifolium n. sp. rami juniores et inflorescentiae puberuli, adulti glabri; folia petiolata oblongo-lanceolata utrinque acuta, glabra, subcoriacea fere concoloria, racemi terminales subsimplices foliolis parvis stipati, calyx quintam corollae partem aequans extus subglaber, cylindraceus, lobis 5 subtriangularibus obtusiusculis ciliolatis intusque pubescentibus leviter extus curvatis, corolla sensim ampliata in lacinias 5, sextam septimamve ejus partem aequantes ovatas acutiusculas margine extus pubescentes ceterum cum tubo glabras partita; stamina faucem non attingentia, tertia supera parte libera glabra, infra medium processu compresso obtuso emarginato intus flexo notata. — Prope San Toro inter los baños et el puente de Dios. Frutex flor. aurantiacis, fructu albo, Dec. flor. (C. Ehrenberg). — Pubes brevis ramorum apices inflorescentiae ramificationem et foliola hanc comitantia investit. Folia petiolo 6 — 8 lin. longo innixa, 3 — $4^1/_2$ poll. sunt longa, 9 — 13 lin. lata minorave acuta acuminata, basi in petiolum attenuata, glabra, nervo medio subtus prominulo. Flores in racemo terminali irregulari brevi (in speciminibus nostris circiter 10—12). Calyx $2^1/_2$ lin. longus cylindraceus extus fere glaber, apice in 5 lobos subtriangulares obtusiusculos convexos mar-

gine ciliolatos intusque pubescentes partitus. Corolla 12—13 lin. longa glabra praeter externum marginem laciniarum 2 lin. longarum pubescentem, tubus sensim dilatatus e basi tubulosa, laciniae dein reflexae sinubus acutis plica parva instructis disjunctae. Stylus apice leviter dilatatus stigmate subbilobo orbiculari, medio infundibulari.

Negari nequit hanc speciem nimis affinem esse praecedenti, ita ut varietatem ejus eodem fere jure censere potuissem, sed staminum dentes multo majores, folia minora, corollae majores differentiam constituunt.

Reliqua Cestra e terris Mexicanis descripta et enumerata sequuntur:

C. laxum Benth. pl. Hartw. p. 23. n. 207, Leon.

C. Parqui Benth. l. c. p. 24. n. 208. Suffrutex in pinetis Bolaños. An revera haec species?

C. hirsutum? Jacq., Mart. et Gal. l. c. In nemoribus ad fl. Rio Grande de Lerma in gran Barranca pr. Guadalaxara, alt. 3000′. (Galeotti.)

C. nitidum Mart. Gal. l. c. In sylvis ad Sola, Yavezia, Castrasana pr. Oaxaca, alt. 6000—7500′. (Galeotti.)

C. propinquum Eor. l. c. In sylvis sepibusque pr. Xalapa, alt. 4000′. (Galeotti.)

C. nocturnum Jacq., Mart. et Gal. l. c. In sylvis sepibusque ad Talea et Rincon pr. Oaxaca, alt. 4000′ (Galeotti), pr. Jalapam (Schiede). An haec planta Schiedeana forsan *C. propinquum* antecedens?

C. hirtellum Schldl. Linn. VII. 62. Pr. Hacienda de la Laguna (Schiede).

C. dumetorum Schldl. l. c. 61. In dumetis pr. Veracruz et pr. San Pablo (Schiede).

Supersunt species duae, alterius specimen floribus praecocibus foliis delapsis. Pr. Chapultepec (C. Ehrenberg),

alterius specimen unicum sine loco natali. En utriusque descriptionem.

I. Cal. $2\frac{1}{2}$ lin. longus subpentagonus e basi angustiore sursum dilatatus, extus glaber praeter angulorum prominentium apices, lobis 5 circ. $\frac{1}{2}$ lin. longis ovatis acutis ciliolatis. Corolla 9 lin. longa a basi sensim sensimque dilatata, in lacinias 5 circ. $1\frac{1}{2}$ lin. longas ovatas acutas extus secus marginem solito more pubescentes partita, ceterum glabra. Stamina faucem attingentia ad dimidiam fere partem libera et paullo inferius tuberculo obtuso glabro insignita ceterum ut corolla interna glabra. Stigma e fauce emergens subbilobum incrassatum, medio perforatum. Racemi abbreviati foliolis minutis stipati quae ut ramificationes pube tecta sunt, ex axillis cicatricum foliorum delapsorum proveniunt, ita ut flores primo visu fasciculati appareant.

II. Folia elliptica acuminata supra glabra subtus punctis minutis in juniori statu adspersa, $2\frac{1}{2}$ — 3 poll. longa, 10—12 lin. lata, petiolo 3—4 lin. longo innixa sunt. Ex omnibus axillis superioribus atque ex apice proveniunt racemi breves sesssiles (infimus eorum ramus ex axilla) simpliciter at irregulariter compositi, foliolis linearibus minutis stipati, ramificatione gracili pubescente. Calyx cylindraceus fere glaber, linea vix altior, in lobos 5 triangulares obtusiusculos $\frac{1}{4}$ lin. longos partitus, margine minute puberulos. Corolla gracilis 8 circ. lin. longa, tubo inferne cylindrico, superne modice ampliato, sub limbo leviter constricto, laciniis $1\frac{1}{2}$ lin. altis marginibus pubescentibus intus flexis. Stamina faucem vix attingentia, quarta sua supera parte libera et paulo inferius denticulo acuto notata omnino glabra. Stigma dilatatum suborbiculare medio infundibuliforme.

Auch die ächten Solaneen beabsichtige ich hier, soviel mir deren aus Mexico bekannt geworden sind, durchzunehmen,

besonders da ich auch hier noch früher begangene Fehler zu verbessern habe.

Nicotiana. Die Arten, welche zur Abtheilung Tabacum gehören, sind noch in keinem Buche gründlich characterisirt, aber auch eben so wenig ist ermittelt, ob die verschiedenen Blattformen, welche sie zeigen, nicht gewissen Abänderungen unterworfen sind. In der Blüthe und Frucht sind kaum Unterschiede vorhanden. Ich bin daher auch über die von mir im Saamenkatalog des botanischen Gartens zu Halle vom J. 1840 aufgestellte *N. mexicana* in Zweifel gerafhen, ob sie wohl von andern, wie *N. auriculata* und *marylandica*, welche in den Gärten unter verschiedenen Formen vorkommen, getrennt werden dürfe. Die weissen Blumen sind ihr, wie es scheint, nicht eigenthümlich, denn andere Exemplare aus Mexico, welche ich sonst nicht zu trennen weiss, haben rothe Blumen, so möge sie denn unter dem bisherigen Namen auftreten, bis eine genauere Musterung der ganzen Gattung, welche in mehrere gut zu unterscheidende Abtheilungen zerfällt werden muss, ihr den richtigen Platz anweist.

N. mexicana Schldl. in Ind. sem. Hort. Hal. 1840. p. 8. — In aula balneorum calidorum pr. Atotonilco el grande Oct. flor. (C. Ehrenberg) — an eadem flore rubro, Mineral del Monte in hortis, planta octopedalis, caule 4 poll. lato? — an eadem flore rubro ad Zimapan?

N. plumbaginifolia Viv. Willd. — Pr. Veracruz, San Pablo ad flumen Tecolutense (Schiede) Mineral del Monte (C. Ehrenberg), locis cultis pr. Guadalaxara (Jalisco) et pr. Oaxaca (Galeotti).

N. (Rustica Don) *obtusifolia* Mart. et Gal. l. c. In campis regionis Cactiferae Tehuacan (Puebla) et Ximapan, alt. 5000 ped. Fl. virescentes (Galeotti).

N. Tabacum L. var. Benth. pl. Hartw. p. 23. n. 203. In aridis, Leon. et var.? ibid. n. 205. In arvis et ad vias Aguas Calientes. An nostra mexicana?

Nectouxia formosa HBKth. Nov. gen. III. p. 8. t. 193., *Atropa arenaria* Hb. W. n. 4281! — In sylvis amoenis pr. Real del Monte, alt. 1430 hexap., Majo florens (Humboldt), Mineral del Monte (C. Ehrenberg); pr. Laguna verde conf. Angangueo reg. frig. (Schiede). Ein nach der Angabe Ehrenberg's wegen der Wurzeltriebe unausrottbares Unkraut, mit klebrigen Haaren bedeckt und gelblichen Blumen. Die Frucht dieser Pflanze ist noch nicht bekannt, wahrscheinlich setzt sie wegen der starken unterirdischen Stengelproduction, worin sie mit *Physalis Alkekengi* übereinkommmt, nur selten Frucht an, denn sie fehlt auch an den vorliegenden Exemplarer. Das oben citirte Bild zeigt eine spitz auslaufende, einjährige Wurzel, es müsste aber ein abgebrochenes, erst gradherabgehendes, aber bald sich umbiegendes und dann horizontal verlaufendes Rhizom sein, welches da, wo es in einen oberirdischen Trieb ausgeht, stärker ist und auch mit einer grössern Menge feiner, verästelter Würzelchen besetzt ist. Bei dieser Gelegenheit muss ich noch eine frühere, unrichtige Behauptung von mir verbessern, indem ich sagte (Hort. Hal. p. 6.), dass die Bildung einer Corona bei der Familie der Solaneen etwas ganz Fremdartiges sei, doch möchte ich jetzt nicht vermuthen, dass die von Molina als Cari bezeichnete Pflanze zu Nectouxia gehöre, denn dazu weiss man von der Pflanze noch zu wenig.

Datura. Wahrscheinlich werden die meisten dieser Daturen eingeführt und verwildert sein, und nur *D. ceratocaula* eine ursprünglich mexicanische Art.

Datura Tatula L. Flores pallide coerulei. Pr. Jalapam ad margines sylvarum Aug. fl. (Schiede), ad ripam rivulorum et in sylvis humidis montium pr. Oaxaca ad Yavezia alt. 7000′. (Galeotti.)

D. quercifolia HBK. In campis magnae Baranca di Guadalupa pr. Mextitlam (Mexico) alt. 5000′. (Galeotti.)

D. Metel L. v. *dentata*. In arenosis pr. Veracruz. (Schiede.)

D. ceratocaula Jacq. Ad urbem Mexico, in aggeribus versus Guadaloupe et versus Puebla. (C. Ehrenberg.)

Juanulloa Ruiz Pav., *Ulloa* Pers., *Brugmansiae* sp. Auct., *Laureria* Schldl. Ich trete ganz der Ansicht von Miers bei, welcher im Hook. Lond. Journ. of Bot. V. p. 749. sagt, dass diese Gattungen zusammengehören. Die in Gärten häufig gezogene *Brugmansia parviflora* oder *aurantiaca* ist wenigstens gewiss die *Laureria mexicana*, und diese bildet demnach ein Synonym zu *Juanulloa parasitica* R.P. Ausser den zuerst beschriebenen Exemplaren von der Hacienda de la Laguna, von Schiede gesammelt, habe ich keine andern aus Mexico gesehn.

Solandra nitida Zuccagni cent. in Roem. coll. p. 148. n. 40., Don gen. hist. of dichl. plants 4. p. 475. — Ad Cuernavaca (Schiede), Barranca pr. Mestitlan, San Pedrito, Jicuico, San Bartolo aliisque locis. Planta arborescens ramis radicantibus, rupes obducens, 30-pedalis (C. Ehrenberg). — Zu dieser mexicanischen Pflanze gehört auch die von Caripe (Moritz pl. exs. n. 403, frutex corolla flava, Augusto florens).

Solandra grandiflora Sw., Benth. in pl. Hartweg. p. 69 et 89. — In planitie Llano verde dicta, nec non in montibus Quezaltenangensibus versus Oceanum pacificum et in montibus Acatenango (Hartweg).

Solanum. Von dieser, durch zahlreiche und zum Theil sehr ähnlich gebildete Arten schwierigen Gattung zeigt Mexico eine grosse Menge von Arten, und besitzt wahrscheinlich eine noch grössere. In Walpers Repertorium beläuft sich die Zahl der Arten, bei denen Mexico als Vaterland angegeben ist, auf 45, zu diesen kommen noch, von Galeotti gefunden, 16 als neu von Martens bezeichnete Arten und 6 andere bekannte, bei Walpers nicht als mexicanische bezeichnet, so dass also bis jetzt 67 aus jenem Lande aufgezeichnet wären. Ich werde, da diese grosse Gattung nur künstlich abgetheilt ist, und ihr eine natürliche Gruppirung in Sectionen in dem Prodromus von DeCandolle erst zu Theil werden wird, sie so behandeln, dass ich die in Walpers Repertorium enthaltenen Arten zuerst, dann die von Martens, und meine etwaige Bemerkungen hinzufügen, und dann zu den mir noch übrig gebliebenen Arten übergehen werde.

1. *S. tuberosum* L. Walp. l. c. n. 1. Dass diese Art in Mexico, wo sie allerdings kultivirt wird, auch wild vorkommt, scheint noch ältern Nachrichten entnommen, und Folge einer Verwechslung mit den folgenden Arten.

2. *S. verrucosum* Schldl., Walp. n. 2. Ad vias in muris, per sylvas pr. Mineral del Monte frequens, floret a Julio ad Octobr. (C. Ehrenberg).

3. *S. oxycarpum* Schiede, Walp. n. 3. In saxosis Malpays de la Joya, Junio flor., Sept. baccifera. Cor. violacea (Schiede). Es befindet sich in der Sammlung noch ein spannenlanges, offenbar in dürftigem Boden oder ungeeignetem Standorte gewachsenes Exemplar, welches seiner Blattform nach hierher zu gehören scheint, mit folgender Notiz von Schiede. „Solanum bacca viridi alboque variegata. Stirps multo altior ramosiorque evadit. In sylvis pr. Laguna Jul."

Es würde, wenn es diesem oxycarpum angehört, daraus folgen, dass diese eigentlich mit violetten Blumen blühende Art auch weissblühend vorkommt.

4. *S. stoloniferum* Schldl. et Bouché, Walp. n. 4. Mineral del Monte; prope los baños de Atotonilco (C. Ehrenberg). „Flores albi, tubera pauca parva." Diese Art war im Garten immer weiss-, *S. verrucosum* dagegen blauviolettblühend, dieses eher im Habitus der gewöhnlichen Kartoffel ähnlich, jenes kleiner, sparriger, weiter umherlaufend. Die Knollen waren bei beiden nur selten und klein.

5. *S. appendiculatum* Dun., Walp. n. 10. Juxta la Puente de la Madre de Dios, inter Totonilco el Grande et Actopan (1000 hex.) fl. Jul. (Humboldt), Tecuascaltepec (C. Ehrenberg). Unsere Pflanze stimmt ganz genau mit der Beschreibung von Kunth, so dass wir überzeugt sind, Martens habe eine ganz andere Pflanze vor sich gehabt, welcher er denselben Namen, freilich mit einem Fragezeichen versehen, gab. Blattstiele von 2 Zoll Länge und untere Blättchen von gleicher Länge und eyförmiger Gestalt geben schon Grund genug, nicht an die Identität dieser in den Wäldern von Ario in Mechoacan an Eichen kletternden Art zu glauben. Die Humboldt'sche Pflanze ist wirklich strauchartig und kletternd, an kurzen Seitenzweigen erscheinen die viel-, aber kleinblumigen Corymbi und einer an der Spitze der schlanken, rundlichen, kaum etwas beugigen, braunen Triebe. Mit den vorhergehenden Arten ist diese Art nicht verwandt, sondern eher mit *S. Dulcamara* *).

*) Walpers fragt im Repertorium, ob *S. assimile* Frivaldsky aus Rumelien gleich sei mit *S. persicum*, welches von Hohenacker in Georgien und Armenien gesammelt wurde, und welches wir auch selbst einmal im Garten hatten, wo es aber den Winter nicht überstand. Wir glauben diese Frage bejahen zu

6. *S. muricatum β. parvifolium* HBKth. Nov. gen., Walp. n. 30. — Prope urbem Mexico alt. 1160 hex. (Humboldt). Die zuerst beschriebene Form wächst in Peru, daher ist es wenig wahrscheinlich, dass hier eine Var. wachse, welche wir jedoch nicht gesehen haben.

7. *S. Bulbocastanum* Moç. et Sessé, Walp. n. 33. — Mexico. Nicht gesehen.

8. *S. betaceum* Cav., Walp. n. 38. — Mexico. Wild nicht gesehen.

9. *S. Hartwegi* Benth., Walp. n. 52. — Hacienda del Carmen (Hartweg). Ob die Pflanze, von Galeotti auf der östlichen Cordillere von Oaxaca bei 4000′ Höhe in den Wäldern von Tanetza gefunden, hierher gehöre, bleibt uns ebenso wie dem Hrn. Martens zweifelhaft, da derselbe keine Beschreibung seiner Pflanze giebt. Bentham vergleicht seine Art mit *S. torvum*, und wir kamen daher auf den Gedanken, dass das Solanum, welches wir für das *S. torvum* der Antillen früher gehalten haben, wohl *S. Hartwegi* sein könne, aber das entschiedene Auftreten von Dornen an den Zweigen und Blattstielen lässt uns daran zweifeln, da Bentham keine an seinem Exemplar sah, sondern sie nur am untern Theile der Pflanze vermuthet, da ferner sowohl Bentham, als auch Martens ihren Pflanzen folia supra velutino-pubescentia und subtus pube stellulata velutina zuschreiben, während bei dem antillischen und dem mexicanischen *S. torvum* die Oberfläche von Sternhaaren rauh ist.

10. *S. calycinum* Moç. et Sess., Walp. n. 57. — Mexico. Nicht gesehen.

---

dürfen. Das *S. litorale* Raab. zeichnet sich in den kultivirten und wilden, vom Genfer See stammenden Exemplaren nicht allein durch seine Behaarung, sondern auch durch die breiten, stumpfen Basallappen aus.

11. *S. triquetrum* Cav., Walp. n. 62. — In Barranca ad pagum S. Pedrito, sepes obducens. Jam fructus floresque ferens (C. Ehrenberg). Diese in den botanischen Gärten, wenigstens in früherer Zeit, kultivirte Art hat in ihrem wilden Zustande ein etwas anderes Ansehen durch die nur 6—8 Linien langen, kleinen Blättchen und die kugeligen, rothen Beeren, welche einen Durchmesser von 4 Linien haben, und auf den krumm-herabgebogenen Kelchen stehn.

12.? *S. allagonum* Bernh., Walp. n. 76. — Es ist dies kein *Solanum*, sondern eine *Saracha*, welche mit der von mir *S. Jaltomata* genannten Art die grösste Aehnlichkeit hat, worüber das Weitere in dem Hortus Halensis mit Abbildungen beider Arten erfolgen soll.

13. *S. macrantherum* Moç. et Sess., Walp. n. 108. — Pr. Cuernavaca (Humboldt), sine loco speciali „Solanum frutex scandens n. 369." (Schiede.)

14. *S. bombense* Jacq., Walp. 110. Martens führt diese Art mit einem Fragezeichen aus Mexico (in sylvis et locis humidis ad Real del Monte et Regla pr. Mexico, alt. 6000—8000′) an, und sagt, die Pflanze sei kahl, die Blätter am Rande etwas flaumhaarig, die Blumenkrone am Rande pulverig-rauh. Jacquin schweigt von irgend einer Behaarung an Blättern oder andern Theilen. Dunal nennt die Pflanze auch kahl, citirt aber die im Berliner botanischen Garten kultivirte Pflanze, und giebt nur deren Beschreibung in seiner Hist. des Solanum (1813), da er die Pflanze nicht selbst gesehen hatte, und fügt in der Synopsis zu den Citaten Humboldt et Bonpland ined. hinzu, so wie eine eigene, noch nicht edirte Abbildung. Dann lässt er eine andere mexicanische Art, *S. pubigerum*, folgen, deren Vaterland er in der Histoire noch nicht kennt, sondern nur angiebt, Broussonet führe sie im Gartenkatalog von Montpellier

als *S. microcarpum* auf, und in der Synopsis erst das Citat der ic. pict. von Moç. und Sessé hinzufügt, so wie das daraus folgende Vaterland Mexico. Die noch zu Willdenow's Zeit im botanischen Garten zu Berlin als *S. bombense* gesammelte Pflanze hat ebenso flaumhaarige, obere und untere Blattseiten, Inflorescenz, Kelche und Blumen, wie die mexicanische, welche wir von demselben Orte haben, wo sie Galeotti sammelte. Es fragt sich daher, ob *S. bombense* wirklich ganz kahl sei, und ob dies ächte *S. bombense* auch in Mexico vorkomme. Willdenow stand im lebhaftesten Verkehr mit Jacquin, der ihm z. B. die Probeplatten seiner Kupferwerke, mit handschriftlichen Notizen versehen, zusandte, um mit ihm Rath's zu pflegen über die Bestimmung der abgebildeten Pflanzen, und ebenso hat der unter Willdenow's Pflege neu aufwachsende Berliner Garten viel aus Wien erhalten. Es scheint mir also nicht unwahrscheinlich, dass das *S. bombense* des Berliner Gartens, ungeachtet seiner Behaarung, das ächte, angeblich kahle *S. bombense* Jacq. sei. Ist dies aber der Fall, so ist auch die Galeottische Pflanze und unsere mexicanische mit demselben Namen zu bezeichnen. Dann möchten wir aber auch fast glauben, das *S. pubigerum*, von Dunal nach einer Abbildung als mexicanisch angegeben, möge nichts als eine behaarte Form von *S. bombense* sein, in welcher Ansicht wir dadurch bestärkt werden, dass allerdings nach vorliegenden mexicanischen Exemplaren (bei welchen leider der Fundort fehlt) in Mexico eine viel stärker behaarte, kleinblättrige Form (Varietas cana) vorkommt, welche sich aber durch weiter nichts, als diese, der ganzen Pflanze ein grauliches Ansehn gebende Behaarung auszeichnet, welche aber nicht seidig weichhaarig genannt werden kann, sondern eher sammtartig heissen muss, und aus vielen kurzen Haaren besteht, die aus kurzen, in einer Reihe stehenden Zellen zusammen-

gesetzt, einen oder wenige, unter spitzen Winkeln abgehende, oder auch fast gerade abstehende, längere oder kürzere, meist spitze Seitenäste haben, oft nur ungleich gabelig sind. Höchst ähnlich sind aber auch die Haare auf den kahlern Formen von *bombense* (s. unten deren Beschreibung). Die Blätter dieser grauen Form haben mit dem Blattstiel eine Länge von $2^1/_2 - 3^1/_2$ Zoll und eine Breite von 8—12 Lin. Ob nun die Gartenpflanze von Montpellier eine verschiedene gewesen sei, worauf der Ausdruck, dass die Blätter auf der Unterseite seidig-weichhaarig seien, hindeuten könnte, obwohl sonst weder aus Bild, noch Wort eine Verschiedenheit hervorblickt, wagen wir nicht zu sagen.

Unsere Exemplare dieses *S. bombense*? wurden in kleinblättrigen Formen von Ehrenberg bei Mineral del Monte und an einem andern Orte in frigidis von Schiede gesammelt, welcher auch grossblättrige Exemplare bei Mexico und Angangueo, im Nov. Blüthen und Früchte tragend, sammelte, endlich sahen wir noch ein bei Oaxaca von Franco gesammeltes Exemplar. Jene kleinblättrigen Exemplare haben oft nur Blätter, welche mit dem Blattstiel 2—$2^1/_2$ Zoll lang und 6—8 Lin. breit messen, dann folgen andere mit 4 Zoll langen und $1^1/_4 - 1^1/_2$ Zoll breiten Blättern, die grossen Formen haben 8 Zoll lange Blätter, die bald nur 2, bald $2^3/_4$ Zoll breit sind. An allen diesen Formen ist die Behaarung an den verschiedenen Theilen dieselbe, nur auf der Unterseite der Blätter, und hier wieder an den Nerven, so wie am Rande, etwas dichter, und gewöhnlich viel dichter an der Inflorescenz. Die Haare bestehen aus mehr oder weniger nach oben schmaler werdenden, durch doppelte Linien begränzten Zellen, welche theils wasserhell, theils gleichmässig gelblich gefärbt sind, sie sind an den Blättern oft einfach, an der Inflorescenz meist ästig, aber mit sehr verschiedenartiger Verästelung, bald fast dichotomisch, bald unregelmässig stern-

artig, bald geweihartig, die Seitenäste sind bald nur kurze Aussackungen einer Zelle, bald wieder kleine Zellenreihen, ferner sind die Haare gewöhnlich nicht grade, sondern meist gekrümmt, indem diese Krümmung durch nicht zu Stande gekommene oder begonnene Seitenastbildung hervorgebracht zu sein scheint. Wenn also die Haare wirklich einfach und seidenartig bei *S. pubigerum* sind, so kann unsere Pflanze diese Art nicht sein. Der Blüthenstand ist bald endständig, bald seitenständig zwischen den Blättern hervortretend, oft mehr reichblumig, wiederholt di- und trichotomisch unregelmässig getheilt, die obersten Zweigtheilungen scheinen mit den Blumen hängend zu sein, die Früchte stehen aber aufrecht. Die Blumen sind weiss, die Blumenkrone aussen mehr oder weniger, besonders gegen den Rand hin, behaart, und selbst die Innenseite derselben nicht ganz kahl. Der Griffel ragt lang über die Antheren hervor, welche sich durch 2 schräg liegende, ovale Oeffnungen öffnen. Die Frucht ist von der Grösse einer Erbse, und unter ihr bleibt der kurz 5-zähnige, aber verschiedenartig sich spaltende Kelch längere Zeit stehen.

15. *S. pubigerum* Dun., Walp. n. 111. s. die vorige Species.

16. *S. Hookerianum* A. Spr., Walp. n. 152. (*coriaceum* Hook.).

17. *S. hygrophilum* Schldl., Walp. n. 158. — In humidis sylvarum Jalapensium (montes de Pacho). Suffrutex floribus a bis sociatim crescens. Majo flor. (Schiede), in Barranca — los reyes Dcbr. fruct., pr. la Hacienda de Guadaloupe ad ripam flum. Rio grande, fruticosum 2-pedale (C. Ehrenberg). Die Früchte sind roth, kugelig, von $^1/_2$ Z. Durchmesser.

18. *S. nudum* Dun., Walp. n. 159. — Dunal hat nach Humboldt'schen Exemplaren aus Mexico (bei Jalapa ges.)

diese Art zuerst aufgestellt, und von *S. diphyllum* wegen spitzerer Blätter und übergebogener Fruchtstiele unterschieden. Im 5ten Bande der Linnaea sind wir schon zweifelhaft gewesen, ob wir die Dunalsche Pflanze vor uns hätten, da der Ausdruck „folia glaberrima" nicht passt, indem entweder die ganze Mittelrippe, und selbst die Basen der Hauptadern, oder wenigstens nur die Winkel, welche die letzteren mit dem Nerv bilden, mit bräunlichen Haaren auf der untern Blattseite besetzt sind. Unsere Pflanze ist jedenfalls das von Humboldt gesammelte *S. micranthum* Hb. W., so wie *S. nudum* Sieb. Hb. Martin. n. 22. und *Solanum* e Cuba n. 173. pl. Leibold. Aber keineswegs können wir jene Unterschiede, welche in den Nova genera angegeben sind, zur Trennung der Arten für genügend anerkennen, denn die Blätter variiren ausserdentlich in Grösse, Breite und Zuspitzung, so dass, wie dies gewöhnlich an Sträuchern zu sein pflegt, die unteren Blätter jedes Zweiges die kleineren und auch die an ihrer Spitze am wenigsten ausgebildeten, also stumpferen sind, wie diess auch an dem vorliegenden Exemplar in verschiedenem Grade hervortritt, wo wir mit einem Mucro versehene, ganz stumpfe und schwach zugespitzte Blätter antreffen, welche nach oben hin sich allmählig mehr ausbilden, mehr zuspitzen, oder auch wohl sich nicht weit über die frühere Bildungsstufe erheben.

Ob die Fruchtstiele aufrecht stehen, oder etwas herabgebogen sind, ist an getrockneten Exemplaren nicht recht zu sehen. Unsere mexicanischen Exemplare sind an folgenden Orten gesammelt:

Pr. Jalapam, Aug.; inter Jalapam et el molino de Pedreguera, Majo, frutex floribus viridi-flavescentibus, foliis obscure viridibus; infra San Salvador, Jun. fruct., arbuscula corolla alba; pr. la Hacienda de la Laguna, frutex flore flavescente, Jul. (Schiede).

19. *S. Schlechtendalianum* Walp. n. 177., *S. geminifolium* Linn. V. p. 112. VIII. p. 255. — In sylvis pr. Jalapam in monte Pacho et inter San Salvador et Jalapam, Majo, Jun., Aug. lect. (Schiede). Ob die Pflanze von Galeotti, welche er selbst nur unter Beifügung eines Fragezeichens mit obigem Namen bezeichnet, und in Savannen bei der deutschen Colonie Mirador in 3000 F. Erhebung fand, dieselbe sei, wage ich nach dessen Beschreibung nicht zu entscheiden, doch zweifele ich kaum daran. Die Behaarung auf der Oberseite der Blätter besteht aus sehr zerstreut stehenden, kleinen, sitzenden Sternhaaren, welche die dunkelgrüne Färbung der Fläche gar nicht beeinträchtigen, und auch durch das Gefühl nicht wahrzunehmen sind; die weissfilzigen Theile der Pflanze sind aber mit sitzenden und gestielten Sternhaaren dicht bedeckt.

20. *S. tricolor* Moç. et Sess., Walp. n. 191. Mexico, nicht gesehen.

21. *S. Moçinianum* Dun., Walp. n. 202. Wahrscheinlich ist diese Art mit einer im botanischen Garten zu Halle gezogenen übereinstimmend, doch lässt sich aus der kurzen Diagnose nichts Genügendes entnehmen. Ich werde später darauf zurückkommen.

22. *S. monadynamum* Vis., Walp. n. 209. — Diese Art gehört offenbar ganz nahe zu *S. tricolor*, wenn es nicht gar dasselbe ist, gesehen habe ich es nicht.

23. *S. sideroxyloides* Linn. VIII. 253, Walp. n. 213. Frutex flore albo. Hacienda de la Laguna, Jul. flor. et fruct. fer. (Schiede), temperirtes Mexico (n. 174. Leibold.).

24. *S. piliferum* Benth., Walp. n. 216. — In planitie Llano verde dicta (Hartweg). Wir haben Exemplare aus der Provinz Oajaca, von Franco gesammelt, vor uns liegen, welche mit der von Bentham gegebenen Diagnose

übereinzustimmen scheinen, doch aber einige Charactere vermissen lassen, welche wohl der Erwähnung werth gewesen wären. Jedenfalls bietet diese und ähnliche Arten Formen dar, welche wohl in eine eigene Gattung vereinigt zu werden verdienten. Unsere Exemplare sind etwas bruchstückartig, daher erlauben sie keine vollständige genaue Beschreibung.

Caulis teres glaber dichotome ramosus. Folia gemina oblongo lanceolata utrinque attenuato acuminata tota obliqua et basi inaequalia, ceterum integerrima, tenuia, membranacea, pilis simplicibus valde raris in utraque facie, pluribus in margine instructa, cum brevi petiolo maxima 5 poll. longa et 14 l. lata. Flores longe pedunculati ad omnes nodos ramorum superiores inter folia gemina, alter longius pedunculatus et pauci brevius pedunculati in pedunculo communi brevi, iterum ut videtur saepius in ramulum floriferum excrescente. Gemma pilosa simul adest in axilla folii majoris. Pedunculi et calyx sic ut folia juniora pluribus pilis simplicibus adspersa sunt, illos ad $1^1/_2$ lin. extensos videmus semperque apicem versus leviter incrassatos. Calyx fere hemisphaericus truncatus, sub margine tenui fere diaphano laciniis 5 linearibus duas lineas longitudine paullulum superantibus erectis instructa et quinque aliis paullo inferius ortis, illis dimidio minoribus ceterum simillimis. Corolla glabra 7 lin. alta subcampanulata, margine breviter 5 dentata, dentibus $^1/_2$ lin. aequantibus triangularibus apice minutissime pilosulis, plicis in planta sicca tenuioribus pallidioribus, sinum minime profundem formantibus disjunctis. Stamina 5 aequalia corolla multo breviora in alabastro $2^1/_2$ lin. longa supra basin corollae filamentis suis brevibus prodeuntia, antheris aequilatis apice biporosis. Stylus tenuis, stamina paullulum superans, stigmate minuto subgloboso.

25. *S. obtusifolium* Dun., Walp. n. 222. Pr. Regla et Totonilco el Grande alt. 1200 hex., flor. Majo (Humboldt). Was ich früher für *S. obtusifolium* gehalten habe (s. Linn. V. p. 113.), gehört zu *S. amazonicum*.

26. *S. vestitum* Benth., Walp. n. 282. Mexico. Nicht gesehn, auch nicht in der Abbildung.

27. *S. oporinum* W., Walp. n. 290. — Diese aus den Gärten zuerst beschriebene Art wird von Dunal in seiner Histoire fraglich zu dem *S. macrophyllum* des bot. Gartens von Montpellier gebracht, in der Synopsis aber dies Synonym wieder fortgelassen. Vergleicht man in dieser letzten Arbeit die Diagnosen von *S. macrophyllum* und *lanceolatum* Cav., so sind es dieselben Charactere, und ebenso haben Exemplare beider Arten aus dem Berliner botanischen Garten keine Verschiedenheit. Unter den vorliegenden mexicanischen Exemplaren habe ich einige mit fast fiederspaltigen Blättern, welche nach oben bei der Inflorescenz in fast ganzrandige, kleinere übergehen. Starke, gerade, abstehende, gelbe Stacheln befinden sich an Stamm und Zweigen, wenige an den Blattstielen, an den jüngern, und namentlich den blüthentragenden Verzweigungen gar nicht. Gestielte Sternhaare bilden einen grauen, auf der untern Blattseite dichtern, weissern Ueberzug. Die Exemplare sind von C. Ehrenberg am Cerro de Jicuinco im Sept. blühend gesammelt. Es ist ein Strauch mit blauen Blumen, welcher von den Eingebornen „Huactomate" genannt wird. — Andere, ohne Angabe eines Fundorts, von Schiede gesammelte Exemplare haben grosse, ganze Blätter, und schliessen sich an die von Dunal gegebene Abbildung des *S. macrophyllum*, unterscheiden sich von Exemplaren des *S. lanceolatum* aus dem Berliner Garten durch die mehr ins Eiförmige gehende Form ihrer Blätter, welche weniger spitz in den Blattstiel verlaufen, sondern

sich stumpflich endigen, auch wohl noch unregelmässige Ausschweifungen zeigen.

28. *S. subinerme* Jacq., Walp. n. 291. Nicht gesehen.

29. *S. mexicanum* Moç. et Sess., Walp. n. 295. Nach der gegebenen Diagnose nicht zu erkennen.

30. *S. lanceolatum* Cav., Walp. n. 296. Eine aus Gartenexemplaren länger bekannte Art, von welcher wir auch wilde Exemplare aus Mexico, ohne Angabe des Fundorts, sahen. Was wir in Linn. V. p. 113. als eine dem *S. lanceolatum* höchst ähnliche Form erwähnten, unterscheidet sich von der Gartenpflanze dieses Namens, und wird weiter unten ihre Beschreibung gegeben werden.

31. *S. Rossi* Know. et Westc., Walp. n. 303. Muss eine in vieler Beziehung sehr ausgezeichnete Art seiu.

32. *S. Hernandesii* Moç. et Sess., Walp. n. 305. Nicht gesehen.

33. *S. candidum* Lindl., Walp. n. 369. Nicht gesehen.

34. *S. refractum* Hook. et Arn. Walp. n. 372. — Tepic Mexico. Blieb uns unbekannt.

35. *S. tectum* Pers., Walp. n. 374. — Wir haben diese in den botanischen Gärten unter vielen Namen kultivirte Pflanze nicht unter den mexicanischen. *S. sinuatum* Willd. und *heterodoxum*, so wie *Fontanesianum* der Gärten sind dieselbe Pflanze.

36. *S. cornutum* Lam., Walp. n. 375. — Eine ebenfalls in den botanischen Gärten vorkommende Art, welche wir auch ohne speciellen Fundort aus Mexico besitzen.

37. *S. rostratum* Dun., Walp. n. 377. — Ad vias pr. urbem Mexico, Mineral del Monte los baños etc. Cor. lutea (C. Ehrenberg, Schiede).

38. *S. heterodoxum* DC., Walp. n. 379. — Pr. Zelaya et Molino de Sarabia, alt. 940 hex. (Humboldt) pr. los

baños. Corolla pallide violacea (C. Ehrenberg). Die Frucht hat im trocknen Zustande ganz das Ansehn einer Kapsel, welche sich bis zur Hälfte etwa 4klappig öffnet, und in der Mitte einen kurzen Saamenträger enthält, ohne dass eine Scheidewand, von ihm ausgehend, zu sehen wäre. Die Saamen zusammengedrückt, fast kreisrund, mit einer kleinen Ausrandung, wo der runde, mit einer kleinen, wulstförmigen, ringartigen Erhabenheit umgebene, vertiefte Nabel am Rande liegt, beide Flächen mit grössern, vertieften Eindrücken und fein eingedrückten Punkten versehen, braun. Der Embryo stark gekrümmt. Hier sind noch Gattungen zu bilden, wenigstens mit demselben Rechte, wie bei den übrigen Solaneen. Wir würden uns diesem Geschäft unterzogen haben, wenn ein reicheres Material uns zu Gebote stände, welches eine umfassendere Arbeit erlaubte.

39. *S. tridynamum* Moç. et Sess., Walp. n. 384. — Nicht erhalten.

40. *S. amazonicum* Ker., Walp. n. 385. — Santa Fé, tierra caliente (C. Ehrenberg); inter S. Fé et Plan del Rio, pr. Colipan et pr. Veracruz (Schiede). Frutex corolla azurea, Mart. flor. Diese Art bezeichneten wir früher (Linn. V. p. 113.) als *S. obtusifolium*, wie wir jetzt glauben irriger Weise.

Unter den Species non satis notae befinden sich bei Walpers noch folgende, aus Mexico stammende, uns aber unbekannt gebliebene Arten:

41. *S. umbellatum* Mill., Walp. n. 401. — Ad sinum Campechiensem.

42. *S. axilliflorum* Dun., Walp. n. 403. — Veracruz.

43. *S. modestum* R. Sch., Walp. n. 416.

44. *S. Houstoni* Dun., Walp. n. 445. — Veracruz.

45. *S. angurium* Dun., Walp. n. 446. — Veracruz.

Aus den Galeottischen Pflanzen werden noch folgende, früher bekannte Arten aus Mexico aufgeführt.

46. *S. monanthum* R. Sch., Walp. n. 188. — In sylvis Yaveziae jugi mont. orientalis pror. Oaxaca, alt. 6500 ped. flor. coerul. (Galeotti).

47. *S. diphyllum* W., Walp. n. 160. — In humidis pr. Xalapa alt. 4000 ped., fl. lutescentes. Jun. (Galeotti). Schon oben bei *S. nudum* haben wir unsere, bei Jalapa gesammelten Exemplare untergebracht. Es bleiben für *S. diphyllum* nur die mit durchaus kahlen Blättern zurück, welche von Schiede nahe bei Veracruz, bei los Cocos im Juli mit reifen Früchten und Blumen, und von C. Ehrenberg bei Tlacolula in der Regio calida gesammelt sind. Ein Strauch von 5 Fuss Höhe, mit durchaus kahlen, übrigens bald spitzeren, bald stumpferen, zuweilen auch krautspitzigen Blättern und aufrechten Früchten.

48. *S. Besseri*? Weinm., Mart. n. 30, Walp. n. 93. — Ad margines rivulorum jugi orientalis montium prov. Oaxaca, alt. 5—6000 ped. Fl. albi et lutei. Sept. (Galeotti). S. die folgende Art.

49. *S. nigrum* Schlecht., sec. Mart. n. 32, Walp. n. 75. Ad margines rivulorum jugi Yavezia, alt. 7000 ped. Fl. albi. Sept. (Galeotti). Man sieht, dass dies angebliche *S. nigrum*, wobei unser Name als Auctor *) gestellt ist, an denselben Standorten vorkommt, wie das angebliche *Besseri*, welches wohl nur die mehr behaarte Form des weiterhin genannten *S. americanum* ist. — Viel leichter ist es, lebende Exemplare der Abtheilung *Maurella* mit einem der vielen Namen zu versehen, welche den veränderlichen Formen

*) Wohl deswegen, weil wir auch ein *S. nigrum* aus Mexico früher anführten, und dessen Verschiedenheiten von dem europäischen *nigrum* andeuteten.

dieser Pflanzen so reichlich geworden sind, als getrocknete Exemplare. Was wir *S. nigrum* genannt haben, ist eine höhere, schlankere, mehr mit ganzrandigen Blättern versehene und behaartere Pflanze, als unser gewöhnliches *S. nigrum*. Die Behaarung tritt auf der Unterseite der Blätter, so wie an deren Blüthenstande stärker hervor, und besteht aus kurzen, gekrümmten, weichen Härchen. Es gehören unsere Exemplare offenbar zu der in Nordamerika, wie auch auf den Antillen vorkommenden Form, die sich aber bis nach Brasilien zu erstrecken scheint. Bernhardi will die amerikanische Pflanze in zwei Species theilen, *S. nodiflorum* und *americanum* oder *virginicum*, mit dem einzigen Unterschiede, dass jene ganzrandige Blätter und weniger Tuberkeln am Stengel, diese mehr Stengelhöckerchen und buchtig gezähnte Blätter habe. Ist das durch Aussaat beständig? Wir haben Exemplare vor uns, wo die Zähne nur vereinzelt vorkommen oder angedeutet sind, andere allerdings, mit den vorigen zusammengesammelt, wo nur ganzrandige Blätter sind. Wir möchten sie alle als *S. americanum* mit einander vereinigen. Gesammelt wurde die Pflanze in Mexico: von C. Ehrenberg im August, zu Mineral del Monte stärker behaart, kleinblättrig, wenig gezähnt, auf bebautem Lande und an Zäunen; von Schiede bei Jalapa im Mai und August blühend und fruchttragend, mit grösseren, kahleren, bald ganzrandigen, bald buchtig-gezähnten Blättern; von Franco in Oaxaca, ganzrandig, ziemlich kahl, sehr kleinfrüchtig, mit racemös gestellten Blumen.

50. *S. torvum* Sw., Mart., Gal. n. 43. Hook. Beech. voy. p. 304. Walp. n. 302.— Galeotti sammelte seine Pflanzen bei Veracruz in den Gehölzen der Colonie Zacuapan in einer Höhe von 3000 Fuss vom December bis März. — Die von Schiede bei Jalapa auf dem Berge Macultepec gesammelten Exemplare, welche wir (Linn. V. 113.) als *S. torvum* früher

bestimmten, kommen nicht mit Exemplaren von den Antillen *) überein, welche wir für diese Swartzische Art halten müssen. Dünnere Stacheln, eine weissfilzige Unterseite der Blätter und grössere, blaue Blumen trennen diese mexicanische Form sogleich.

51. *S. Fontanesianum*? Dun., Mart., Gal. n. 48. Walp. n. 378. Nach einem mangelhaften Exemplar bestimmt. — In campis Istulae pr. Real del Monte, alt. 6500 ped. Fl. lutei. Sept. (Galeotti). Es wäre zu wünschen, dass diese Bestimmung sicher wäre, da dann das Vaterland dieser Art sicher gestellt würde.

Von Hooker werden in Cap. Beechey's Reise noch angegeben als wahrscheinlich bei Tepic in Mexico gesammelt, doch nur mit Namen: 52. *S. rubrum* Mill., Dun. **), 53. *S. carolinense* L. und 54. *verbascifolium* L. Diese letztere Art ist nach den Angaben der Schriftsteller fast in der ganzen tropischen Region zu Hause, doch zeigen sich uns schon Verschiedenheiten zwischen den Exemplaren aus Java und den von den Antillen, so dass eine genauere Unter-

*) Diese Exemplare sind von St. Thomas und St. Domingo, sie kommen mit der Abbildung von Jacquin's *S. ferrugineum* ganz und gar überein, ebenso mit der unter diesem Namen in den botanischen Gärten vorkommenden Pflanze und mit der von Sieber in Hb. Martin. n. 67. ausgegebenen. Dunal, wie Nees scheinen wohl Recht zu haben, wenn sie diese Jacquin'sche Pflanze mit *torvum* vereinigen. Ein Zweig von St. Thomas hat sogar nicht eingeschnittene Blätter, welche nur hier und da eine schwach vorspringende Ecke zeigen, wie Dunal in seiner Beschreibung auch schon andeutet.

**) Was Hooker unter dieser Bezeichnung, welche Bernhardi unter die ihm zweifelhaften bringt, gemeint habe, ist sehr ungewiss. Eine ausführliche Schilderung des ächten *S. rubrum* von Miller wäre sehr erwünscht.

suchung dieser Art von ihren verschiedenen Fundorten nöthig wird.

In den frühern Aufzählungen mexicanischer Pflanzen in der Linnaea haben wir noch folgende, bisher nicht als aus Mexico angegebene Solana angeführt.

55. *S. sylvaticum* Dun., Linn. V. p. 112. Walp. n. 193. — Veracruz (Schiede). Wir haben nur ein Exemplar, welches eine schwache Behaarung von kurzen Sternhaaren auf der Unterseite der Blätter, an den Blatt- und Blumenstielen, eine etwas stärkere an dem in der Knospenlage nach aussen liegenden Theile der Blumenkrone zeigt. Die 2 oder 3 bis $^1/_2$ Zoll langen Blumenstiele stehen in der Blattachsel, der Kelch ist ungefähr 2 Linien lang, die Blumenkrone 6.

56. *Solanum* Linn. V. p. 113. n. 199. und VIII. p. 255 n. 139. — Bei *S. lanceolatum* ist oben schon auf eine später zu gebende Beschreibung dieser Pflanze verwiesen, welche wir hier geben. „Frutex altus v. arbuscula. Flores albi cernui. Fructus erecti. Jun. pr. Jalapam." (Schiede.)

Aculei in speciminibus nostris haud adsunt. Pili stellati in omnibus partibus obvii, sparsi sessilesque in foliorum superficie, hinc tactu scabrida; stipitati densi tomentum lutescens molliusculum in facie aversa efficientes; longius stipitati in ramis ultimis et inflorescentia tomentum eodem modo lutescens molliusculum, sed laxum floccosum quasi producentes. Rami teretes satis dense foliosi, parte medullari lata. Folia solitaria magna ab insertione usque ad apicem octopollicaria, 2—2$^1/_4$ p. medio lata, v. 6 p. longa, 1$^1/_2$ p. lata, oblongo- v. elliptico-lanceolata, acuminata acuta, basi longe sensimque fere usque ad insertionem attenuata, ita ut petiolus nequeat fere distingui, ceterum integerrima, supra viridia, subtus sordide lutescentia. E foliorum axillis ramulorum lateralium folia prima plus minus emergunt, quae

pseudostipulae nominari solent, nunc pollicem longitudine superantia nunc breviora, nunc nondum evoluta, ceterum foliis simillima sed haud ita attenuata saepeque aliquantulum curvata. Nervus et venae primariae, sub angulo acuto prodeuntes, dein marginem versus arcuatim connexae et debiliores, minusque secundariae venae in superficie impressa sunt in pagina aversa prominentia. Inflorescentia cymosa longe pedunculata terminalis est, sed lateralis evadit, ramo uno alterove sub illa oriente et cito accrescente. Pedunculus ad 5 poll. usque longus dein pluries dichotome dividitur et cymam sistit irregulariter, ut mos est, dichotomam flore terminali cum altero ramo longius breviusve connexo, ramuli cum floribus, ut in pluribus aliis Solanis, primum cernui dein eriguntur. Calyx primum bilinearis dein trilinearis in 5 lacinias ovales acutiusculas, inaequales, in fructu parumper auctas, profunde partitus. Corolla extus stellato-pilosa in lacinias 5 ellipticas acutas, reticulato-venosas, nervo medio crassiori percursas profunde partita, 4—5 lin. alta, alba. Stamina 5 aequalia, filamentis brevibus, antheris $1^1/_2$ lin. longis. Stylus breviter stamina superans. Bacca globosa glabra, matura non visa, bilocularis.

Dieses Solanum gehört in die Abtheilung, welche Dunal unter den stachellosen durch ganze Blätter, 5theilige Kelche, gleiche Staubgefässe und endständige Trauben bezeichnet, namentlich in die Nähe von *S. laurifolium*, *verbascifolium*, *auriculatum* u. a. Wir möchten glauben, in diesem das *S. umbellatum* von Miller zu finden, welches er im Gärtn. Lex. sub n. 27. als von Dr. Houstoun von Campeche erhalten, zwar nur kurz beschreibt, ohne dass jedoch etwas der vorliegenden Pflanze widerspräche.

57. *Solanum sp. volubile* etc. Linn. VIII. p. 255. n. 141. — Cumbre del Obispo, Sept. baccis miniatis lectus frutex (Schiede).

Frutex debilis scandens. Pili simplices breves curvuli adpressi petiolos, nervos venasque paginae inferioris foliorum, vix caules ramosque angulatos occupant. Folia imparipinnata, pinnae petiolatae ovatae plus minus acuminatae, integerrimae, pinna terminalis reliquis major, basi in petiolum attenuata, longius acutiusque acuminata, 1 — 1¼ p. longa, 6—8 lin. medio lata, supra glabra, praeter pilorum minutorum lineam in medio nervo leviter impresso sitam, subtus praeter nervum venasque paucas primarias arcuatim ex angulo acuto marginem petentes fere glabra et paullo pallidior, glaucescens. Paris primi pinnae saepius solae obviae brevius petiolatae (petiolo ad summum 1 lin. longo), dimidio fere minores, basi obtusiores immo obtusae, minus acuminatae, interdum modo acutae; secundi paris pinnae interdum minutae, semper reliquis multoties minores, utrinque obtusiores varias induunt formas. Petiolus communis sub primo aut secundo pari usque ad insertionem 6—8 lin. longus. Inflorescentia terminalis in ramulis lateralibus irregulariter dichotoma pauciflora (in nostris fructiferis speciminibus fructus 2—4 tantum habemus in qualibet inflorescentia et paucas cicatrices pedunculorum dejectorum), pedicellis satis longis apice leviter incrassatis. Calyx sub fructu patens (vix auctus) laciniis 5 late ovatis obtusiusculis glabris. Bacca globosa diametro 5—6 circ. linearum gaudere videtur. Semina compressa suborbicularia.

Diese Art gehört in die erste Abtheilung bei Dunal, und zwar zunächst bei *S. appendiculatum*, ist aber eine bisher noch nicht beschriebene Art, welche wir *S. stephanodes*, als zu Kränzen brauchbar, nennen wollen.

58. *Solanum* sub nomine *aculeatissimum* Jacq., Linn. V. 113. et VIII. 255.— „Ad vias pr. Jalapam Majo flor. Planta annua corolla viridi-flavescente bacca immatura ex viridi alboque variegata, matura flava. Berengena Jalapensium (quod nomen autem videtur genericum)" Schiede.

Es war ein grosser Irrthum, dass wir diese mexicanische Art mit dem Namen einer indischen und ceylonesischen belegt haben. Mit *S. ciliatum* Lam. *), *aculeatissimum* Jacq. **), *mammosum* L. ***), *chloranthum* DC. †) u. a. m.

---

*) Wir haben diese Pflanze aus Brasilien (Mart. Herb. Bras. n. 251.) vom Monte Corcovado bei Rio Janeiro, von Salzmann bei Bahia an Wegen gesammelt, von Luschnath (pl. Bah. n. 66.) ebend bei Ilhéos im Juli gesammelt („Bipedale, floribus albis, fructidus rubris"), von L'Hotzky bei Rio Janeiro (Fl. Sebast. n. 118. Jatropha in caeduis sylv. primaev.) und aus Gärten.

**) Kommt auch am Cap vor, und soll *S. mammosum* Thbg. Fl. Cap. dieselbe Pflanze sein.

***) In Sieb. Hb. Martinic. n. 68., so wie in Poepp. Coll. n. 2355. enthalten, letztere Exemplare wohl von Yurimaguas in der Prov. Maynas, s. Froriep's Not. Bd. 33. S. 99., wo diese Art als im hohen Grade giftig genannt wird.

†) Plantes rares du Jardin de Genève n. 13., wie es scheint, von Walpers im Repert. ausgelassen. Die Saamen waren von Schmidtmeyer auf der Reise von Valparaiso nach Buenos Ayres gesammelt, an den Genfer Garten gesandt, wo die Pflanze aber nicht erhalten wurde. Wir glauben dieselbe aus Brasilien in der Gegend von Rio Janeiro gesammelt, vor uns zu haben, doch ist die Unterseite der Blätter, welche bei *chloranthum* fast nur an deren Nerven mit zahlreichen kurzen und weichen Haaren besetzt ist, bei der brasilischen Pflanze mit einem dichten Tomentum von kürzern, einfachern und längern Sternhaaren auf der ganz Unterseite versehn, und steht dadurch unserer mexicanischen näher. Dies De Candollesche *S. chloranthum* muss aber einen andern Namen erhalten, da es schon ein *S. chloranthon* von Sprengel (Syst. veget. I. p. 682. n. 78.) giebt, welches 1825 bekannt wurde, jenes aber erst 1829. Es möge daher das De Candollesche *S. viridiflorum* genannt werden, damit der Name des ersten Autors dadurch angedeutet werde, obwohl alle diese Arten keine grünen, sondern grünlich-gelbe Blumen haben.

bildet diese Art eine besondere Gruppe, ausgezeichnet durch die Stacheln, so wie durch Blüthen und, wie es scheint, auch durch die Frucht. Dem *S. chloranthum* steht nun unsere mexicanische Art sehr nahe, unterscheidet sich aber sogleich durch die grosse Menge feiner Stacheln, welche ausser den grossen vorkommen und auch an den Blüthentheilen erscheinen, ob dies mit einigen andern geringern Kennzeichen schon genüge zur Aufstellung einer verschiedenen Art, oder ob sich bei Vergleichung der lebenden Pflanzen noch weitere Unterschiede in der Frucht u. s. w. herausstellen, ist für jetzt nicht zu sagen; wir wollen unsere Pflanze, welche wir auch im Garten hatten, genau beschreiben:

Indumentum multiplicis generis. Aculei majores straminei coloris inferne saepius nigricantes et pilis parvis patentibus mollibus interdum viscidulis obsessi, ceterum glabri, compressi basi latiores, acutissimi pungentes, 5—8 lin. fere longi, patentissimi in caule ramisque, in foliorum utraque pagina ad nervum et venas primarias inferiores, in petiolis occurrunt; minores debiliores ceterum simillimi in caule ramis pedunculis et calycum basi crebriores adsunt, in foliis sparsim proveniunt semperque in venis, nec solum primi ordinis. Pili breves molles dense dispositi visciduli una e cellula constantes omnes partes obvestiunt, iis immixti sunt longiores aculeis parvis fere similes sed pellucidi ex una cellula longa infima et altera paucisve aliis superpositis sensim angustioribus compositi, in calyce inprimis obvii atque in foliis. Pili stellati accedunt partim sessiles partim longe stipitati, pauciradiati, per tomentum dispersi quod palmarum ad instar superant. Caulis angulatus superne fert folia gemina magni-

---

Ein noch anderes *S. chloranthum* ist das der Salzmannschen Pflanzen von Bahia, welches den Namen *S. Salzmannianum* führen möge.

tudine distincta, inferius solitaria, omnia petiolata, petioli ut caulis pubescentes et aculeati longitudine valde varia. Folii lamina 4—5 poll. totidemque circiter lata, lateralium minorum pollice minor, rotundo-ovata, basi plus minus semper vero leviter cordata, sinus parvi acutiusculi lobis obtusissimis, sinuato-angulata v. lobata, lobis angulisque acutis magis minusve prominentibus, saepius iterum irregulariter hinc inde sinuato-dentatis, sinubus omnibus latis rotundatis; utrinque mollia, subtus densius tomentosa e viridi lutescentia supra viridia. Inflorescentia extraaxillaris, pedunculo communi perbrevi (2—3 lin.) pube molli et aculeis minoribus vestito pseudo-umbellam circ. 6—8-floram gerente, pedicellis semipollicaribus sub anthesi deflexis eodem modo indutis. Calyx $1\frac{1}{2}$ lin. longus pubescens pilosus et basi aculeatus in lacinias 5 late triangulares partitus. Corolla 5 fere lin. longa, glabra ut in omnibus consortibus profunde in lacinias angustas acutas divisa. Filamenta brevissima, antherae ultra 3 lin. longae, basi latiores sensim angustiores pyramidato-conniventes, poris 2 sese aperientes. Fructus junior glaber, oblongo-globosus.

Diese Pflanze haben wir lebend im botanischen Garten gehabt, wo sie, im Sommer ins freie Land gesetzt, gut wuchs, aber keine Frucht ansetzte, sich aber bei solcher Behandlung nicht als nothwendig einjährig erwies, sondern, am untern Theile des Stengels verholzend, in das Warmhaus gebracht wurde. Die Blattplatten hingen von den aufrecht stehenden Blattstielen herab. Die grünlich-gelbe Blumenkrone war horizontal ausgebreitet, mit etwas nach dem Blumenstiel, besonders an den Spitzen, gekrümmten Zipfeln. Der Griffel war kaum halb so lang als die Staubgefässe. Die Unterseite der Blätter ist im frischen Zustande durch das etwas hervortretende Adernetz etwas rugös, was man an den trocknen Pflanzen nicht mehr bemerkt.

Wir haben dies wegen der Aehnlichkeit mit der Pflanze DeCandolle's *S. chloropetalon* genannt.

59. *Solanum* sub nomine *torvum* Linn. V. p. 113. — In monte Maculteper pr. Jalapam Aug. flor. (Schiede). Diese Art haben wir schon oben bei Gelegenheit des von Galeotti bei Veracruz gefundenen und von Martens für *torvum* gehaltenen Solanum erwähnt, wir halten die unsere für sattsam verschieden von der antillischen Pflanze, und geben daher mit einem neuen Namen ihre Beschreibung.

S. Schiedeanum. Frutex. Aculei recti patentes, sparsi in ramis usque ad inflorescentiam in petiolis et nervo medio foliorum ubi rari debiliores, omnes compressi basi latiores 2 — 1 lin. longi, pallide fusci v. lutescentes, praeter imam basin interdum pilis stellatis occupatam glabri. Pili omnes stellati sessiles stipitatique, in ramis, inflorescentia, calycibus corollisque extus densi tomentum scabriusculum efficiunt, densius et albescens et mollius in pagina foliorum infera, dum in eorum supera solummodo sessiles et dispersi hanc juniorem mollem dein aetate provectiorem tactu scabram reddunt. Rami leviter flexuosi. Petioli quintam et sextam paene laminae partem aequant. Lamina fere ovato-rhombea, basi angustior nunc obtusa, nunc leviter subcordata, mox aequalis mox inaequalis, medio latissima et utrinque in lobum magis minusve prominentem latum obtusiusculum excurrens, sub quo nunc utrinque nunc altero tantum latere minor lobus obtusior procedit, qui in aliis quoque deest foliis, supra quem (medium lobum) eodem irregulari modo lobus tertius brevissimus obtusissimus rarius invenitur, dum apex longiore et curvilineo acumine procedit, sinubus inter lobos sitis obtusissimis. Haec lamina 3 — 6 poll. metitur, in medio $1^3/_4$ — 4 poll. lata. Folia ultima sub inflorescentia interdum integerrima vel repanda simul multo minora. Inflo-

rescentia breviter pedunculata terminalis et extraaxillaris in duos ramos divisa in quibus pedunculi racemi unilateralis in modum dispositi sunt, alabastris primum (et floribus sub anthesi?) cernuis v. deorsum curvatis, fructibus vero erectis. Calyx vix 2 lin. longus subcampanulatus laxiusculus, in lacinias 5 e lata basi subulato-acuminatas ultra medium partitus in fructu vix auctus at pedunculo apice sensim incrassato insidens. Corolla semipollicaris, ad dimidium usque in lacinias elongato-acuminatas divisa, intus glabra praeter laciniarum nervum medium versus apicem pilis stellatis obsessum. Stamina 5 aequalia glabra, 3 lin. vix superantia, filamentis brevissimis, antheris longis versus apicem paululum attenuatis. Stylus stamina aliquantulum superans apice leviter curvatus. Bacca junior tantum visa depresso-globosa glabra.

Bei dem *S. torvum* der Antillen haben wir dieselbe Veränderlichkeit der Blattform, doch treten seitlich gewöhnlich 2, seltner 3 kürzere, spitzere, unter sich an Grösse weniger verschiedene Lappen hervor, zwischen denen die Buchten meist weniger seicht ausgerandet sind, die Blattbasis ist breiter, und daher das Blatt breit eyrund oder rundlich, ferner ist sie häufiger ungleich, und wenn sie herzförmig ist, so ist die Ausbuchtung breiter und tiefer, und die Basallappen gehen grade aus oder etwas abwärts; die Endspitze ist spitzer, aber etwas weniger lang gezogen. Die Behaarung besteht aus Sternhaaren, aber sie sind nicht so dicht verfilzt auf der untern Seite, und haben überall eine ockergelbe Färbung. Die Sternhaare der Oberseite stehen dichter, und da sie ausser den radialen Aesten auch noch einen grade aufstehenden, oft grössern im Mittelpunkt haben, so sind sie schärfer anzufühlen. Die Stacheln sind seltner, aber stärker, am Grunde breiter und etwas gekrümmt. Der Blüthenstand ist weniger filzig, mit dünnerer Verzweigung, die Blumen sind etwas

kleiner, der Kelch mit längern Zipfeln, ebenso die Blumenkrone, welche höchstens 5 Linien lang ist.

60. *Solanum* sp. etc. Linn. VI. p. 378. n. 1193. — Solanum flore lilacino, frutex, Papantlae Jan. flor. (Schiede.) — Es gehört diese Art zur Abtheilung Torvum, wohin wahrscheinlich auch das *S. Hartwegi* von Bentham gehört, obwohl Bentham nur Stacheln am untern Theile der Pflanze vermuthet, aber keine sah. Wir haben noch Exemplare zweier anderer Arten derselben Abtheilung vor uns, welche rücksichtlich ihres Ueberzugs der vorliegenden sehr nahe stehen und welche wir weiter unten beschreiben werden. Ob eine derselben *S. Hartwegi* sei, wie wir wohl glauben möchten, ist aus der kurzen Beschreibung nicht zu ersehen, und da sie alle deutliche Stacheln haben, vorläufig ohne Vergleichung von Exemplaren nicht anzunehmen. Die wenigen Exemplare, welche wir haben, zeigen folgende Charaktere:

S. diversifolium. Aculei valde irregulariter dispersi, in speciminibus nostris solummodo in ramis hinc inde occurrentes, patentes recti $1-1\frac{1}{2}$ lin. longi compressi, e lata basi pilis stellatis plus minus alte tecta acuminati, lutei apice obscurius tincti glabri. Pili stellati lutescentes omnes partes plantae praeter fructum plus minus dense tegunt, vel sessiles sunt vel plurimi breviter stipitati, pluriradiati cum pilo centrali erecto, copiosiores tomentum velutinum formant in ramis junioribus, pedunculis, calycibus corollarum externa pagina, petiolis, aversa foliorum pagina, densi sed non intertexti in superficie foliorum indumentum scabriusculum efficiunt. Folia solitaria geminave (tunc magnitudine inaequalia, accedens circiter dimidio minus), petiolata, petiolo quartam ad sextam laminae partem aequante, nunquam (in nostris) aculeato; lamina ovalis nunc latior nunc angustior elliptica, oblonga fere, basi semper inaequalis acutiuscula, obtusiuscula

v. obtusa immo subcordata, apice subacuminata, nunc integerrima, nunc repanda, nunc obscure lobata, nunc lobis 2—3 brevibus acutiusculis fere rectilineis utrinque instructa, 5—7 poll. longa, 3—4 poll. medio lata, nervo venisque pluribus paginae aversae elevatis, venae primariae paucae angulo sub acuto ortae marginem petentes sursum curvantur et invicem arcubus continuis junguntur, aut, mediae inprimis, dichotome finduntur ramulo altero lobi apicem petente, altero cum sequentibus sese arcuatim jungente. Inflorescentia extra-axillaris, pedunculus communis brevis semipollice nunc brevior nunc vix longior mox in duos ramos circ. bipollicares partitus racemosos, extus convolutos dein se evolventes et saepius floribus inferioribus dejectis inferne longius denudatos. Flores pedunculati, pedunculus alabastri junioris brevior deorsum flexus, sub anthesi erectus, denique fructum ferens deflexus videtur. Calyx 3 lin. altus profunde in lacinias 5 lanceolatas acutas duas lin. longas partitus sub incipiente fructu erectus. Corolla 5 fere lineas longa profunde 5-partita, extus dense tomentosa praeter plicas in alabastro intus flexas et margines laciniarum lanceolatarum. Stamina aequalia glabra corolla breviora, antheris fere aequilatis. Stylus cum stigmate obtuso corollae fere longitudine. Fructus junior tantum visus globosus glaber.

61. *Solanum lanceaefolium* Hb. W., Linn. VI. p. 378. — In sylvis Papantlae Dec. fruct. (Schiede). Ein einziges Exemplar einer sehr ausgezeichneten Art, welche offenbar zu den klimmenden Arten gehört. Eine Beschreibung möge diese Pflanze kenntlich machen.

Pili stellati flavescentes ramos teretes, inflorescentiam cum calycibus, densius dispositi et longiores petiolos et paginam inferam foliorum, rari pauciradiati cum centrali erecto vel deflexo paginam superam investiunt et omnes partes plus minusve scabridas reddunt. Aculei parvi lineam circiter longi

deorsum versi e basi lata acutati, curvati, lutescentes apice fuscescentes, glabri, copiosi in ramis petiolis, nervo medio paginae inferae, rari in nervo venisve primariis superficiei. Folia petiolata, gemina et subveniente primario folio rami axillaris solo evoluto, terna primo adspectu apparent, petiolus variae longitudinis semper dimidio folio brevior; lamina late lanceolata s. ovalis utrinque acutata basi plerumque inaequalis, apice acuta, integerrima (in latere altero majorum foliorum prominet interdum dens magnus medius); pagina supera viridis, infera lutescenti-pubescens, longitudo minorum $1\frac{3}{4}$, majorum $2-3\frac{1}{2}$ poll., latitudo 12 — 18 lin. Inflorescentia extraaxillaris pedunculata, pauciflora? racemus bifidus? Pedunculus fructifer semipollicaris apice crassior, calyce persistente profunde 5-partito, laciniis lanceolatis fructum globosum, magnitudine circ. eum *S. pseudocapsici* aequante, fulcientibus.

Wir lassen nun der Vollständigkeit wegen noch die neuen, von Martens und Galeotti aufgestellten Arten folgen, und bedauern nur, dass die Beschreibungen dieser Herren einen schlechten Corrector gehabt haben, und, was für uns wichtiger ist, nicht ausführlich genug gehalten sind, was bei einer so artenreichen Gattung und bei so vielen nahe verwandten Arten sehr nothwendig war, ebenso vermisst man die stete Angabe der Abtheilung, welcher jede Art angehört.

62. *S. nigricans* Mart. et Gal. n. 20. (Holophylla Dun.). In sylvis ad Comaltepec in declivitate oceanum spectante orientali jugi prov. Oaxaca, alt. 3000 ped. (Galeotti). — Wir sahen ein Exemplar von Franco im Staate Oaxaca gesammelt, welches mit der gegebenen Beschreibung wohl übereinstimmte, bis auf die Blumenkrone, welche fast halbzöllig angegeben war, bei uns aber sehr klein, freilich noch wenig entwickelt war.

63. *S. divaricatum* Mart. et Gal. n. 23. In rupibus et in sylvis ad Peñoles (Misteca alta) et in Cerro de San Felipe pr. Oaxaca, alt. 7-—8000 ped. (Galeotti).

64. *S. pilosiusculum* (Polymeris Dun.) Mart. et Gal. n. 24. In sylvis primaevis montis Cerro del Malacata et ad Llano verde pr. Villa alta, in jugo orientali prov. Oaxaca, alt. 7000 ped.

65. *S. lucidum* Mart. et Gal. n. 26. — In sylvis ad Lalana (Chinantla, Oaxaca) alt. 3000 ped.

66. *S. dichotomum* Mart. et Gal. n. 33. Ad ripas rivulorum jugi Javezia dict., alt. 7000 ped. (Galeotti).

67. *S. pilosissimum* (Polymeris Dun.) Mart. et Gal. n. 34. Eodem loco ut praecedens (Galeotti).

68. *S. quadriflorum* (Polymeris Dun.) Mart. et Gal. n. 35. Eodem loco ac praecedentia.

69. *S. nigrescens* Mart. et Gal. n. 36. — Eodem loco cum praecedentibus. Es wird bei dieser Art gefragt, ob sie *S. oleraceum* Rich. sei, und von *S. nigrum* durch schmälere, länger gestielte Blätter verschieden erklärt.

70. *S. squamulosum* Mart. et Gal. n. 37. — In sylvis alpinis ad Real del Monte pr. Mexico, alt. 8000 ped. — Soll dem *S. tuberosum* verwandt sein. Ist es vielleicht eine der von uns oben angegebenen Arten?

71. *S. ciliolatum* (Polymeris Dun.) Mart. et Gal. n. 38. In sylvis jugorum Sierra de Capulalpan et de Llaveoverde (prov. Oaxaca), alt. 6—7500 ped.

72. *S. floccosum* Mart. et Gal. n. 39. — In savanis et locis cultis ad Jalapam et Mirador, alt. 3 — 4000 ped. — Soll dem *Sol. Hartwegi* verwandt, aber durch die Wolle und schmälere, am Grunde ungleiche Blätter verschieden sein.

73. *S. densiflorum* Mart. et Gal. n. 40. — Ad margines rivulorum ad Zimapan in reg. septentr. Mexici, alt. 5000 ped. — Dem *S. grandiflorum* R. P. verwandt.

74. *S. geminiflorum* (Holochlaena Dun.) Mart. et Gal. n. 42.

75. *S. obtusilobum* (Acanthophora Dun.) Mart. et Gal. n. 44. — In montibus cactiferis et aridis pr. Tehuacan de las Granadas alt. 6000 ped. Ist dem *S. tridynamum* Sess. et Moç. verwandt.

76. *S. aculeolatum* Mart. et. Gal. n. 45. — In sylvis litoris Oceani pacifici in prov. Oaxaca.

77. *S. propinquum* (*Cryptocarpum* Dun.) Mart. et Gal. n. 46. — In campis aridis et cactiferis ad Tehuacan (Puebla) alt. 5000 ped. et pr. Tulancingo a Mexico septentr. versus alt. 7000 ped. Von Tracht des *S. Fontanesianum*.

78. *S. macranthum* Mart. et Gal. n. 47. — Ubique in regionibus temperatis calidisque (Xalapa, Mirador, Chinantla). Mal hombre der Eingebornen.

Dann folgt noch ein Solanum, von keiner Beschreibung begleitet, von Xalapa in der Höhe von 4000 F. vorkommend, mit weissen Blumen.

Wir lassen nun noch die Beschreibungen der Solana folgen, welche wir nicht im Stande gewesen sind, auf die schon beschriebenen zurückzuführen, welche wir also mit neuen Namen belegen, obwohl bei Vergleichung von Originalexemplaren sich unter diesen wohl einige als nicht wirklich neue Arten erweisen dürften.

79. *S. aligerum* n. sp. — Sol. cor. alba, fruticosum, pr. Angangueo Oct. flor. (Schiede). Glabrum, praeter basin venarum primariarum et nervi medii latera in pagina infera foliorum pilis brevibus albis ramosis confertis obsessa, praeter calycis apices et corollae margines versus laciniarum apicem pilis brevissimis instructos. Rami floriferi foliis petiolatis dense vestiti, alis lineam latis a basi petiolorum utrinque decurrentibus sinuato-dentatis viridibus insignes. Folia

petiolata lanceolato-oblonga, basi anguste in petiolum attenuata, apice acuminata, acumine magis minusve producto obtusiusculo; 7—10 poll. longa, 15—21 lin. lata, supra glaberrima, nervo medio impresso, subtus secus nervum imprimis vero ad basin venarum (15 — 17 utrinque) arcuatim adscendentium et marginem versus arcubus pluribus minoribus sese connectentium pilis albidis brevibus irregulariter subdichotome plus minus ramosis obsessa; (pili vero e cellulis omnino pellucidis compositi sunt) ceterum glabra, nervo magis quam venae prominente, margo totius folii curvilineus leviter revolutus glaber. Inflorescentia paniculata inferne foliosa composita est e panicula terminali aliisque ex axillis summorum foliorum orientibus, quae omnes per intervalla flores emittunt longe pedunculatos subumbellatos v. fasciculatim prodeuntes et saepe secum ramulos breves eodem modo floriferos producunt. Ramificatio paniculae fere glabra, pilis minutis ad insertionem pedunculorum et ramulorum occurrentibus. Calyx hemisphaerico-campanulatus in pedunculum leviter angustatus, 5-lobus, extus subglaber, intus minute puberulus $1^1/_2$ lin. altus, lobis late ovatis obtusis cum media insidente lacinula in apice suo obtuso leviter et minute barbulata (trilobis quasi). Corolla 3 lin. longa, in lacinias 5 acuminatas profunde partita, glabra praeter laciniarum margines superiores intus flexos cum apice obtusiusculo leviter deorsum curvato tomentosulis. Stamina 5 aequalia, corolla breviora. Stylus stamina paululum superans. Fructus nec junior visus.

80. *S. vellereum* n. sp. Frutex undique pilis stipitatis stellatis (excepto fructu ramisque veterioribus jam detritis) dense tomentosus, inermis; folia breviter petiolata solitaria, ovato-elliptica subacuminata, subtus albo- supra lutescenti-tomentosa, integerrima; inflorescentia breviter pedunculata extraaxillaris, semel di- v. trichotoma, ramis secundifloris,

pedicellis semper erectis; calycis sub fructu globoso glabro persistentis laciniae late ovatae acuminatae; corolla extus tomentosa intus glabra et stamina regularia. — Ad Tenancingo leg. flores fructusque gerentia specimina Schiede. — (Additum est nomen Josa in adjecta schedula, quod nomen vernaculum forsitan.)

Pars rami vetustioris fere 4 lin. est crassa teres, cortice leviter rimoso et verruculis exasperato sed pilis detritis fere glabro. Lignum albidum medullam mediam vix lin. latam cingens radiis medullaribus multis dividitur, inter quos vasa porosa irregulariter disposita sunt, quorum lumina sat magna nudo fere oculo in sectione transversa videre licet. Indumentum e pilis stellatis componitur, qui variant et longitudine stipitis et radiorum (saepius 8 in orbem dispositi, medius erectus) illo e cellularum seriebus pluribus composito, his ex una cellula elongata pellucida constantibus acuta, et colore qui sordidus evadit in partibus vetustioribus, sed e lutescenti albus est in pagina aversa foliorum et ramis, flavescens vero et laete flavus in supera. Folia maxima quae vidimus 3 poll. longa, $1^1/_2$ p. lata erant et pedunculo insidebant 4—5 lin. longo. Nervus venaeque utrinque circiter sex subtus prominent. Pedunculus inflorescentiae in fructifero statu semipollicaris, junior brevior, dividitur in ramos ad 2 poll. excrescentes saepe breviores, quibus insident pedicelli fructiferi 3—4 lin. longi. Calyx haud 2 lin. altus serius non auctus. Corolla 6 lin. longa praeter tubum lineam longum in lacinias 5 lanceolatas intus glabras et nervo medio pinnatim ramoso percursas extus tomentosas partita. Antherae 3 lin. longae cum filamento $^1/_2$ lin. longo tubi margini insident. Bacca globosa immatura paullo minor quam in *S. Pseudocapsico*, bilocularis videtur. Semina compressa varie angulata, fere reticulatim impresso-punctata, nondum matura.

81. *S. chrysotrichum* n. sp. Arborescens, undique pilis stellatis fulvis stipitatis sessilibusve densis scabridum, aculeis compressis rectis validis sparsis in ramis petiolis foliorumque costa armatum; folia breviter petiolata solitaria geminave (altero multo minore), late ovalia, basi angustiora sed plerumque obtusiuscula, apice acuta, irregulariter nec profunde repando- v. sinuato-lobata supra praeter costas pilis stellatis sessilibus tecta, subtus stipitatis mollioribus pallidioribus tomentosa; inflorescentia brevissime pedunculata extraaxillaris semel dichotoma, confertiflora; calycis laciniae fere subulato-acuminatae, corolla extus tomentosa intus glabra, et stamina regularia. Pr. las Trojes Nov. flor. leg. Schiede. — Ramos habemus pede longiores strictos subsimplices subangulato-teretes, hinc inde aculeo compresso 3 lin. longo, basi fere 2 lin. lato, recto sub angulo procedente luteo et praeter pilos paucos stellatos in parte inferiore occurrentes glabro, apiceque nitido munitos. Indumentum superne densius dispositum inferne detritum constat e pilis stellatis varie stipitatis rigidulis fulvis. Simile sed brevius stipitatum breviusque radiatum v. sessile paginam superam foliorum occupat, dum pagina infera longius stipitatis radiatisque et tenerioribus et aliquantulum mollioribus pilis tegitur. Petiolus pollicaris et ultra, nullo paucisve aculeis instructus. Lamina majorum 6 poll. longa, $3\frac{1}{2}$ — 4 p. lata, minorum subvenientium dimidio circ. minor. Nervus, in quo supra plerumque nullus aculeus subtus vero plures reperiuntur, venaeque utrinque circ. 5, apice furcatae altero ramo lobi apicem, altero longiori sequentem venam petentes subtus prominent. Flores primo visu glomerati videntur circa foliorum insertionem, sed, uti mos est, sub folio prodeunt in cyma semel dichotoma brevissime pedunculata, cujus partes omnes pilis stipitatis stellatis ut in partibus junioribus insigniter fulvis dense sunt vestitae. Calyx 3 lin. altus in

lacinias 5 sinubus obtusis sejunctas e latiore basi anguste acuminatas haud usque ad medium partitus. Corolla fere 6 lin. longa profunde in lacinias lanceolatas intus glabras (violaceas?) fissa. Stamina 5 regularia, antheris 3 lin. longis. Stylus stamina superans. Fructus nec junior innotuit.

Ad hanc et aliam formam duco, indumenti forma quidem, sed haud eodem modo colore, magis in ferrugineum et fuscum vergente, aculeis, inflorescentia confertiflora simillimam, sed diversam foliis utrinque magis angustatis apice inprimis acuminatis, lobis evidentioribus et cum sinubus acutioribus, floribus albis? Locus specialis non notus (Schiede). Forsan species. Fructus junior glaber globosus.

Subjungo et aliam formam vix magis distinctam, sed ex unico specimino imperfecto, ad Cuernavaca a Schiedeo lecto, haud tute describendam. Indumentum ejusdem coloris sed depressius breviter stipitatum; aculei angustiores; foliorum lamina minor basi fere truncata, utrinque triloba, lobis sinubusque latitudine et apice variis, racemus simplex v. duplex, floribus longius pedicellatis, fructibus deflexis.

Supersunt species duae ad sectionem Dunalii sextam Polymeris denominatam et calyce decemdentato v. decemfido insignem, quas vivas in horto botanico Lipsiensi et Halensi vidi sed nondum fructiferas, crassa radice perennantes, aestate sub diu cultae, laete vigentes et florentes, pedunculum sub anthesi erigentes, dein deflectentes et in altera specie in terra abscondentes. Altera esse posset *S. Moçinianum*, species a Dunalio ex icone celeb. viror. Mocino et Sessé constituta sed nondum fusius descripta. Quae quum ita sint consultius videbatur icones jam paratas reponere quam addere, fructu nondum observato et forsan characteres graviores praebente.

81. *S. pedunculare* H. Hal. (verosimiliter *S. Moçinianum* Dun. Sol. Syn. p. 23. no. 130.) Pilis simplicibus rarius

ramosis magis minusve tectum. Radix crassa, caulis prostratus ramosus, ramis breviter articulatis flexuosis, folia solitaria geminave sessilia subrhombea v. obovato-lanceolata basi cuneata, pedunculi axillares solitarii folia longe excedentes uniflori prius erecti, dein deflexi, flore cernuo, calyx fere hemisphaericus parvus in 10 lacinias lineares tubum aequantes v. superantes partitus, corolla 5-plicata, margine integro dentibus 5 minutis instructa, stamina 5 regularia filamentis dimidiam antheram aequantibus. — Mineral del Monte frequens ad Omitlan, Velasco (C. Ehrenberg), pr. Angangueo Oct. flor. (Schiede). Planta spontanea multo magis pilis tecta saepius fere hispida apparet, minor est et minora et in primis angustiora habet folia, ut lanceolata v. oblonga basi attenuata nominari possint.

83. *S. somniculentum* Kze. in litt. Pilis simplicibus vel furcatis et repetito dichotomis magis minusve tectum; radix crassa; caulis erectus ramosus, ramis longius articulatis subflexuosis; folia solitaria geminave petiolata ovata acuminata basi obliqua in petiolum acutata; pedunculi axillares folia dein longius excedentes, uniflori primum erecti dein deflexi, flore cernuo, calyx fere hemisphaericus parvus in 10 lacinias lineares tubo duplo longiores partitus, corolla 5-plicata margine integro dentibus 5 minutis instructa, stamina 5 inaequalia, longioris quinti filamento antheram aequante, filamentis reliquorum vix tertiam antherarum partem aequantibus. — In temperata regione Mexici ad Acalingo (Leibold No. 143.), pr. Zimapan Jun. flor. et pr. Reglam (Schiede). Quamvis primo visu valde similis videtur antecedenti, tamen satis superque distincta uti e comparatione characterum supra datorum apparet. In hac quoque specie planta sponte enata copiosiore indumento gaudet, quo sicca canescit, aliis in speciminibus pili simplices praevalent ut in Leiboldiano specimine quod vero staminibus irregularibus

et foliis evidentius petiolatis ad Kunzeanam pertinere videtur plantam, quam in horto Lipsiensi botanico abundanter florentem vidimus. In utraque specie corollae plicae et denticuli has terminantes extus magis minusve pilis sunt tecti. Num forsitan ad unam alteramve harum specierum pertineat *Physalis? pedunculata* a Martensio e plantis Galeottianis proposita, in cujus descriptione multa reperies, quae has species indicare videntur.

Lycopersicum Humboldtii Mart. et Gal. l. c. n. 50. In campis coloniae germanicae Zacuapan (alt. 3000′), in valle ad Mextitlan septentrionem versus ab urbe Mexico (alt. 5000′) Galeotti.

Capsicum frutescens L.? Linn. VI. p. 379. — Papantlae sponte cresc., Jan. flor., Chiltipin Papantlensium (Schiede) idem Capsicum esse videtur eodem modo caule ramisque subvillosis insigne quod cultum pr. La Laguna Oct. fructibus 15 lin. longis, 5 latis legit beatus amicus (Linn. V. p. 114. n. 203). Specimina omnia imperfecta.

Witheringia stramonifolia HBK., Linn. VIII. p. 256. — Arbuscula, corolla flavescente fructu puniceo Jun. flor. et fructus in vario statu simul ferens (Schiede).

Margaranthus solanaceus Schld. Hort. Hal. 1. t. 1. Linn. VI. p. 378. n. 1190. — Physalis annua, corolla urceolata obscure purpurea Papantlae Decbr. leg. c. flore et fructu Schiede; in Barranca septentrionem versus a balneis calidis sita florentem decerpsit C. Ehrenberg.

Sarracha Jaltomata Schldl. Ind. sem. h. bot. Hal. 1839 et 1840; Mart. et Gal. l. c. n. 16; Walp. Rep. 3. p. 28. (ubi immerito ad herbas annuas ducitur). *Jaltomata edulis* Schldl. l. c. 1838. — Planta in horto sub diu culta annua videtur, primo anno flores fructusque ferens, sponte e semine enascens, radices vero profert incrassatas forma

Rapae, quibus caulesque inferne lignescente per aliquot annos in olla servari potest. In regno Mexicano frequens videtur, habemus eam a Kochio pr. la Encarnacion lectam, ad Mineral del Monte a C. Ehrenbergio, ad radices montis Orizabae, prope Jalapam, la Hacienda de la Laguna et Atotonilco el Chico collectam a Schiedeo, qui in schedula addidit: „Solanacearum genus ignotum. Calyx 5-lobus, patens, aestivatione valvata, fructifer patens. Corolla albido-virescens, nondum aperta plicata, marginibus loborum contiguis, aperta plana. Bacca polysperma. Antherae longitudinaliter dehiscentes. Filamenta e basi incrassata pilosa. Stigma capitatum. Xaltomata Jalapensium. Junio et Julio flor. et fructific."

S. allogona Bernh. Ind. sem. h. Erf. 1832. sub Solano! *Solanum allogonum* Walp. Rep. 3. p. 48. n. 76. — Cum praecedente maxime affini commutari videtur in ipsa patria, idem gerit nomen et ab Ehrenbergio pr. los baños del Grande Oct. fructifera lecta est.

Sarachas reliquas: *angulatam* L., *geniculatam* Mart. et Gal., *viscosam*? Schrad., *umbellatam*? DC. (quam auctor a *S. Jaltomata* vix differentem dicit) et formam ignotam in sylvis et humidis montium Oaxacensium, omnes a Galeottio lectas, nec vidimus nec habemus sponte enatas.

Physalides septem a cl. Galeottio lectae sunt, inter quas quatuor novae, accedit ad eas *Ph. somnifera* e sententia Neesii, qui putat, schedulam Humboldtianam, specimini hujus speciei in Herbario Willdenowiano additam, Mexico patriam indicare, sed nunquam hac e regione nec ex omni America specimen vidimus, cujus frequentia adsunt ex Africa, Asia, adjacentibus insulis.

Plures addimus Physalides prius nomine haud insignitas partim cognitas partim novas. Dolendum tamen adnotationes fere nullas adesse de duratione, de corollae, staminum,

fructus colore et de calycis fructiferi forma, quae omnia in statu sicco vix discernere licet.

Ph. viscosa L., Nees in Linn. VI. p. 456. *Ph. curassavica* Linn. V. p 111. n. 190. excl. auct. L. — In collibus arenosis pr. Veracruz Jul. flor. et ad S. Angel (Schiede). Species insignis pilorum compositione, quare et sequentem formam ex unico specimine tantum notam huic speciei adscribo.

β. sinuato-dentata. Mexico (C. Ehrenberg). Folia ovalia basi attenuata et integerrima dein usque ad apicem inaequaliter et grossiuscule sinuato-dentata, dentibus obtusis. Utraque pagina inferior autem magis canescit pilis apice varie stellatis s. fasciculatis brevibus.

Male has formas prius pro curassavica habuimus, nostra sub terra repit ut *Ph. Alkekengi.* Specimina variis temporibus ex hortis botanicis accepta tantopere inter se diversa sunt, ut vix credere possis ejusdem esse speciei, sed pilis mox rarioribus, mox copiosioribus inter se conveniunt.

Ph. aequata Jacq. fil., Nees in Linn. VI. p. 470; *Ph. pensylvanica* Linn. V. p. 111. n. 191. excl. auct. — Pr. Jalapam variis mensibus florentem leg. G. Schiede, pr. la Encarnacion Koch et in reg. Mineral del Monte C. Ehrenberg. — Hujus in hortis botanicis quotannis fere cultae speciei patria Neesio latuit, nunc addere possumus specimina Antillarum quoque insularum adesse in herbario nostro. Quae omnia tam hortensia quam sponte sua enata variabilem foliorum formam, variam staturam nunc elatam nunc depressiorem praebent.

Ph. lanceifolia Nees in Linn. VI. p. 473. — S. Pedro Tlaolipan (Schiede). — Specimen unicum florens sine fructu, quod magis convenit cum specimine a Rugelio ad ostium fl. S. Marks in Florida lecto, planta perenni validiori, quam cum hortensi homonyma annua graciliori.

Supersunt specimina nonnulla singula, quae ab omnibus aliis speciebus diversa videntur, attamen haud sufficiunt ad species exstruendas. Unius vero formae plura exempla sicca et viva in horto habemus cujus descriptionem addere licet.

Ph. glutinosa, fruticosa, tota pilis articulatis apice glanduliferis viscidis tecta; folia gemina late ovata cordata angulata sinuato-dentata acuta; flores pedunculati nutantes, pedunculo calycem circ. aequante, corolla campanulato-infundibulari magna, maculata, antheris luteis, calyx fructifer magnus inflatus dentibus acuminato-subulatis. In humosa terra inter rupes porphyriticas ferratas in Cuesta blanca distr. Mineral del Monte (C. Ehrenberg). Planta 1 — 3-pedalis parce ramosa, caulibus ramisque teretibus, leviter flexuosis tota pilis patentibus albis articulatis apice capitellatis mollis et viscida. Folia petiolata cordata ovata acuta angulata, inaequaliter sinuato-dentata, lobis sinus basalis sursum flexis. Nervus venaeque primariae utrinque 4 — 6 cum secundariis supra impressa subtus prominentia, folia hinc leviter rugosula. Petiolus dimidiam laminam aequans superansve, semiteres, supra canaliculatus. Folia inferiora solitaria, superiora gemina approximata, altero paullo majore, quae inter folia nascitur pedunculus vix pollicaris patens apice deflexus, 1-florus, flore hinc pendulo. Calycis tubus cylindricus, basi truncatus, leviter decagonus et decemnervius, plus tertia sua parte in lacinias 5 acuminatas apice subulatas partitus, primum patentes, dein delapsa corolla conniventes et acumen formantes, sub quo tubus dilatatur. Corolla calyce duplo major, campanulato infundibularis, leviter plicata, margine truncata et fere integerrima nisi nervi 5 in lacinulas brevissimas excurrerent; pallide lutescens, intus maculis 5 sordide purpurascente-vinosis (raro e flavo-viridibus) a nervo et venis ab eo excurrentibus varie anastomosantibus lutescentibus reticulatis et quasi pinnatim partitis,

dimidiam corollam superantibus, translucentibus, intus glabra praeter fundum supra staminum insertionem striis 10 longitudinalibus albido villosis notatum, extus pubescens leviter viscosa. Stamina 5, subaequalia, longitudine maculārum, filamentis lutescenti-lividis glabris, antheris anguste ellipticis, polline luteo. Germen glabrum, zona laete aurantiaca ad basin cinctum, praeterea luteo-viride, apice obtusum impressum; stylus glaber lutescenti lividus, stigmate terminali truncatus. Nunquam in horto fructus perfecit. Calyx fructifer haud plane maturus speciminum siccatorum $1\frac{1}{2}$ poll. longus, pollicem circiter crassus pallide virescens, reticulato-venosus, viscidulo pubescens baccam globosam longe superans. Corolla magna pollice tamen brevior, caulis lignescens, foliorum forma, indumentum hanc speciem ab omnibus removent.

Reliquae formae haud rite definiendae sunt, sed novae videntur.

Physalis nicandroides, viscido-pubescens, foliis rotundato-ovatis ovatisve, basi obtusis inaequalibus, angulato-sinuato-dentatis, corollis parvis, immaculatis?, calycibus fructiferis alato-pentagonis suglobosis, dentibus subulato-acuminatis elongatis orificium claudentibus porrectis. — Hacienda de la Laguna Sept. fruct. (Schiede), pr. Reglam Sept. et ad aguas calientes (C. Ehrenberg). Species eximia, fructifera calyce alato-angulato Nicandram mentiens.

Ph. viscosa, foliis ovatis acuminatis integerrimis v. rarius parce sinuato-dentatis, corollis semipollicaribus maculatis, calyce fructifero (erecto?) ovoideo. — Pr. S. José del Oro reg. frig. Jun. flor. (Schiede).

Ph. pilis simplicibus canescenti-pubescens, foliis ovato-oblongis, basi acutiusculis obtusisve inaequalibus, parce sinuato-denticulatis, calycibus profunde partitis laciniis anguste

acuminatis, corollis maculatis, circ. 4 lin. longis, cal. fructiferis subglobosis? — Loco haud indicato (Schiede).

Ph. pilis simplicibus subhirta foliis parvis ovato-acuminatis v. ovato-lanceolatis integerrimis?, calycis ultra medium partiti laciniis elongato-triangularibus floribus pallide maculatis, circ. 4 lin. longis. — Ad radices montis Orizaba, Sept. (Schiede).

Nicandra physaloides Gärtn. — Pr. urbem Mexico (C. Ehrenberg).

Adsunt praeterea paucae Solaneae insignes, quae ad genus reducere nequimus, quum specimina nimis sunt manca.

(*Continuatio plant. Leibold. sequitur.*)

Noch einige Bemerkungen über die vom Hrn. Dr. Thirke an der Nordküste Kleinasiens und am bithynischen Olymp gesammelten Pflanzen.

Von

Karl Koch.

Herr Dr. C. H. Schultz in Deidesheim hat mir eben die Diagnosen über die von ihm bestimmten Kompositen zukommen lassen.

381. *Achillea cuneata* C. H. Schultz Bip. Pubescens; caulis elatus, sulcato-striatus, teres; Folia magna ex circumscriptione ovato-oblonga, pinnatipartita; Pinnae oblongae, inferiores pinnatipartitae; Pinnulae oblongo-lanceolatae, acutae, integerrimae, pinnis superioribus similes, rachis integerrima, inter pinnas cuneata, i. e. inferne angustissima, ad folii costam usque fere excisa, superne dilatata; Corymbus supradecompositus, fastigiatus; Involucri ovati Foliola oblonga, hirta, carinata; Ligulae 5, subrotundae, obovatae, integrae, albae; Receptaculi paleae scariosae, acutae.

Dieselbe Art, die der *A. crithmifolia* W. K. am Nächsten steht, hat Hr. Dr. Schultz auch vom Berge Velucho in Griechenland durch Dr. Fraas erhalten.

382. *Achillea odorata* L. *β. Thirkei* besitzt ein mehr behaartes Involucrum.

383. *Gnaphalium armenum* F. et M. (*Helichrysum armenium* DC.). Hierher gehört auch *Helichrysum anatolicum* Boiss.

392. *Doronicum Thirkei* C. H. Schultz Bip. ist nur eine ästige, hohe und kurzhaarige Abart des *D. oblongifolium* DC.

396. *Crepis rodigioides* C. H. Schultz Bip. in Kotschy. plant. alepp. n. 178. Im Habitus stimmt die Art mit *Rodigia commutata* Spr. überein, besitzt aber ein nacktes Receptaculum, ein schwach mehliges, nicht borstiges Involucrum und beständig aufrechte Blüthenkörbchen. Am Nächsten steht sie der *C. foetida* L. Die Thirke'schen Pflanzen sind übrigens nur 2—3 Zoll hoch, besitzen in der Regel 1köpfige Stengel und kleinere Blüthenköpfchen, während die von Kotschy um Aleppo gesammelten die Länge einer Spanne haben und ästig erscheinen.

407. *Scorzonera Thirkei* C. H. Schultz ist nur eine ästige, 3—4köpfige und $1\frac{1}{2}$—2 Fuss hohe *S. eriophora* DC.

428. *Centaurea Thirkei* C. H. Schultz Bip. Radix tuberoso-fasciculata, perennis; Flores ochroleuci; Pappus brevis, achenio (umbilico barbigero uti reliqui Cyani munito) triplo vel quadruplo brevior; Folia sessilia, oblongo-lanceolata, integra; Herba 2—4pollicaris, cana; Caulis foliatus, 1cephalus; Involucri squamae nigro-marginatae et albo-pectinato-fimbriatae. Von der ähnlichen *C. tuberosa* Viv. fl. dalmat. tab. XII. f. 2. unterscheidet sie sich hinlänglich, denn bei dieser besitzt die Haarkrone fast die Länge der Achenie, die Blüthen sind blau, die meisten Blätter linienförmig.

Leider haben mir bei der Bestimmung der Thirke'schen Pflanzen nur einzelne Individuen zu Grunde gelegen, und so

mag es wohl vorkommen, dass bei der Vertheilung verschiedene Pflanzen, da sie eben in einem Bogen zusammenlagen, unter einer Nummer weggegeben wurden. So lagen bei den, Hrn. Dr. Schultz zugesendeten Pflanzen Arten der *C. depressa* MB. und *cana* Sibth. zusammen. Auf gleiche Weise bin ich noch im Stande, folgende Pflanzen nachträglich aufzuführen.

54 a. *Crocus croceus* C. Koch. Gemeinschaftlich mit

55 b. *Croceus aureus* Sibth. et Sm. unterscheidet sich von der vorigen durch die fasrig nicht umschnitten sich ablösenden, äussern Zwiebelhäute, durch in der Regel grössere Statur und durch dunklere Blüthen. Die Staubgefässe sind auch weit kleiner, als die Blumen-Abschnitte, aber eben so lang, als der Griffel mit seinen 3 Narben, Beutel und Faden haben gleiche Länge. In *C. croceus* hingegen sind die Fäden mehr als 2 Drittel kürzer, als die Beutel, diese erreichen aber fast die Länge der Blumen-Abschnitte, und besitzen an den pfeilförmigen Spitzen der Basis anders gefärbte Enden.

67 a. *Scilla minor* C. Koch. Gemeinschaftlich mit

67 b. *Scilla dubia* C. Koch. Glaberrima; Bulbus ovatus, nigro-tunicatus; Scapus bifolius, ex apice racemosus, 5—8florus; Folia linearia infra medium scapum soluta, erecta, flores superantia; Pedunculi tenues bracteis fugacissimis minutis muniti; Perianthium subcampanulatum, coeruleo-violaceum; Antherae violaceae; Ovarii loculi sexovulati. Grösser als die vorhergehende, aber ihr sehr nahe stehend. Die Blätter sind nur selten, wie bei jener stets, in der Mitte längs des Mittelnerves zusammengeschlagen, und legen sich später auf dem Boden nieder. *S. bifolia* L. hat dieselben weit breiter und kürzer, und unterscheidet sich auf den ersten Blick. Auch sind die Blüthen bei der letztern mehr

ausgebreitet, während sie hier und bei *S. minor* an der Basis stets glockenförmig erscheinen. *S. dubia* und *S. minor* unterscheiden sich ausserdem noch dadurch, dass die erstre in jedem Fache des Fruchtknotens 6, die andere hingegen nur 4 Eychen besitzt. Beide Pflanzen mögen häufig für unsre *S. bifolia* L. genommen werden, und erst jetzt erhielt ich Exemplare aus Dalmatien vom Hrn. Pastor Scheele in Heersum bei Hildesheim, die Hr. Botteri eben gesammelt hat, und mit meiner *S. minor* genau übereinstimmen.

66. *Scilla pratensis* W. et K. Die kleinasiatischen Exemplare des Hrn. Thirke unterscheiden sich von der ungarischen Pflanze durch die Anzahl der Eychen, indem die Anzahl in einem jedem Fache bei den letztern nur 2, bei den erstern hingegen 8 beträgt. Deshalb und aus noch andern Verschiedenheiten stelle ich diese unter dem Namen *S. xanthandra* als besondre Species hin. Bulbus ovatus; Scapus bifolius, ex apice racemosus, sub-12florus; Folia linearia, sub medio scapo soluta, erecta, flores paululum superantia; Pedunculi erecti inferiores longiores; Bracteae minutae, fugacissimae; Perianthium campanulatum, coeruleum; Antherae flavae; ovarii loculi 8-ovulati.

75. *Ornithogalum narbonense* L. Die Anmerkung: „Es scheint, als wenn diese Art u. s. w." gehört zu der vorherden Art *O. bifolium* C. Koch, und ist aus Versehen hierher gesetzt worden.

229. *Eufrasia latifolia* Gris. muss heissen *Eufragia latifolia* Griseb.

596. *Draba aurea* C. Koch. Da dieser Name bereits schon vergeben ist, schlage ich *D. chrysantha* vor.

604 a. *Alyssum petraeum* Ard. *β. integrifolium.* Zusammen mit

604 b. *Berteroa adscendens* C. Koch (Linnaea XV. p. 257.). Fischer und Meyer ändern die von mir gegebene Diagnose

in ihrem 8. Verzeichnisse von Sämereien, die der Petersburger Garten alljährlich ausgiebt, und machen namentlich darauf aufmerksam, dass, da die Pflanze aufrecht erscheine, auch der Name unpassend sei. Jetzt finde ich unter den Thirke'schen Pflanzen, mitten unter *Alyssum petraeum* Ard., auch hiervon Exemplare, die mit den Tifliser Exemplaren (genannte Herren erhielten ihre Pflanzen vom Apotheker Wilhelms in Tiflis) der *Berteroa adscendens* übereinstimmen, und ebenfalls aufrechte Stengel haben. Leider stehen mir aber keine Schötchen zu Gebote, und ich ersuche die Herren, welche bei dem Vertheilen der Nr. 34. der Cruciferen vielleicht Frucht-Exemplare erhielten, mir gefälligst darüber zu berichten. Die Blüthen der von mir im nördlichen Mingrelien und der von Wilhelms bei Tiflis aufgefundenen Exemplare unterscheiden sich in nichts, aber wohl ist der Habitus ein anderer. Meine Pflanzen sind aufsteigend und an der Basis nicht, sondern erst gegen die Mitte hin ästig, während die aus der Nähe von Tiflis und von der Nordküste Kleinasiens aufrechte Stengel besitzen. Die in der zuletzt genannten Gegend gesammelten haben einen verkürzten, halb unterirdischen Hauptstengel, dem nun lange, unverzweigte Sekundarstengel entspringen. Ohne Zweifel ist die Pflanze deshalb perennirend. Das Geschlecht *Berteroa* ist übrigens ein durch die Natur begründetes, und darf, wie Robert Brown und nach ihm der Verfasser der Synopsis florae Germaniae wollen, mit *Farsetia*, deren Arten einen andern Habitus haben, und sich namentlich durch die anders gebauten Schoten unterscheiden, nicht vereinigt werden. Wohl aber sind *Aurinia* Desv. und *Vesicaria* Lam. nicht zu trennen, und beide Geschlechter unterscheiden sich nur durch die gelben Blüthen. Hinsichtlich der Form des Schötchens steht *Berteroa* zwischen *Aurinia*, die sie am meisten flach besitzt, und *Vesicaria*, die sie rundlich aufgeblasen hat;

ganz flach oder mit flachem Rande versehen (wie bei den ächten Alyssum-Arten) giebt es hier keine. Der Saamenstiel ist an seiner Basis gewöhnlich bei *Vesicaria*, aber auch hier und da bei *Berteroa* verwachsen. Die Anzahl der Eychen ist zwar sehr bestimmt für die einzelnen Arten, aber nicht für die 3 Geschlechter, so haben meine *B. adscendens* und *Alyssum medium* Host., was doch eine *Aurinia* ist, in jedem Fache 4 Eychen. Die Staubfäden besitzen sämmtlich an der Basis einen hautartigen (nicht schwieligen) Zahn, aber dieser steht nur bei den kürzeren nach innen, weil die beiden Valvardrüsen nur dahin die Entwickelung erlauben, bei den längeren hingegen (wenigstens bei allen getrockneten und aufgekochten Exemplaren) befindet er sich seitwärts, und zwar den kleinern Staubgefässen zugewendet. Eben so sind alle Blumenblätter eingeschnitten, selbst bei *Vesicaria* sind sie mehr als eingekerbt, und bei *Alyssum edentulum* W. et K. erscheinen sie fast eben so tief getheilt, als bei *Berteroa*. Will man demnach nun eine umfassende Diagnose für *Berteroa*, so wäre sie vielleicht folgende: Calyx aequalis; Petala in stipitem attenuata, limbo obovato, bilobo, raro emarginato; Stamina omnia ex basi dentata; Glandulae placentariae nullae, valvariae inconspicuae, ex latere staminum breviorum transverse latae; Silicula oblonga aut sphaeroidea, convexa aut maxime inflata saepissime glaberrima margine dissepimenti exteriori convexo nec plano; Semina ex parte maturescentia.

1. Subg. *Berteroa*: Flores albidi.
2. Subg. *Vesicaria*: Flores lutei, siliqua inflata.
3. Subg. *Aurinia*: Flores lutei aut aurei, siliqua convexiuscula.

621. *Barbarea arcuata* Andrz. *β. taurica* DC. ist *B. plantaginea* DC. Exemplare aus den Gegenden des kaspischen Meeres stimmen vollkommen überein. Sie unterscheidet

sich von *B. arcuata* Andrz. schon durch die hellgelben, fast weisslichen Blüthen und durch die längern Schoten, die als Fruchtknoten stets in jedem Fache über 15 Eychen besitzen. Ausserdem sind die Blätter bezeichnend. Exemplare aus Grusien haben mehr sparrige und kürzere Fruchtäste und auch kleinere Schoten, besitzen demnach eine nicht geringe Aehnlichkeit mit *B. arcuata* Andr., besonders wenn die untern Blätter nicht mehr vorhanden sind.

Bei näherer Durchsicht der von mir während meiner ersten Reise gesammelten Barbareen finde ich noch zwei unbeschriebene Arten, die ich hier näher bezeichnen will.

B. alpina C. Koch. Radix perennis, pluricaulis; Caulis glaberrimus altitudine digiti, raro pedis, erectus, simplex vel subramosus, sulcato-striatus; Folia omnino glaberrima, radicalia rosulata, cordata raro ovata, crenulata, ex longiori petiolo jugo pinnarum accessorio praedita; caulina 3—5-pinnatifida, ex basi auriculata; lacinia suprema maxima, ex latere quoque unidentata; Corymbus congestus, brevis; Glandulae placentariae 2 oblongae, germine 8-ovulato triplo minores, valvariae 4, binae superne connatae; ibidem apiculatae, stamen brevius ad basin includentes. Fructus mihi non suppetit. *B. brachycarpa* Boiss. steht ohne Zweifel sehr nahe, unterscheidet sich aber durch gewimperte Blätter und Blattstiele und durch linienförmige Abschnitte, die hier länglich erscheinen. An Quellen in den Höhen des untern oder armenischen Kaukasus.

B. oligosperma C. Koch. Radix biennis; Caulis glaberrimus, sulcato angulatus, ramosus; Folia omnia glaberrima; inferiora minora, longiuscule petiolata, oblonga; Petiolus superne uno alterove foliolo accessorio oblongo, ex basi contra lamina auriculata pinnatifida instructus; Folia media oblonga, grosse crenata, incisave, ex basi amplexicaulia, auriculata; superiora contra cuneata, auriculata, ex

parte inferiori integerrima aut una alterave lacinia lineari praedita, ex superiori 3—5-dentata; Glandulae placentariae quadruplo, quintuplove germine sub-8-ovulato minores; Siliquae laxae patentissimae; 2—4spermae. Von *B. alpina* C. Koch und *B. brachycarpa* Boiss. sehr verschieden, und im Habitus der *B. vulgaris* R. Br. ähnlicher. In russischem Armenien.

770. *Scorpiurus muricatus* L. ist *S. subvillosa* L.

Bemerkungen
zu
der Tribus der Cynareen Less.
DC. prodr. VI. 449.

Von

Dr. *C. H. Schultz, Bipont.*,

Hospitalarzt zu Deidesheim.

Bei Bearbeitung dieser Tribus für Webb's und Berthelot's hist. nat. d. isles Canaries untersuchte ich eine grosse Menge hierher gehörender Arten, und lege den Theil meiner Beobachtungen hier nieder, welcher nicht unmittelbar auf die canarischen Arten Bezug hat. Die beiden ersten Subtribus, nämlich die Calendulaceen und Arctotideen, habe ich nicht besonders berücksichtigt, da die canarische Flor blos *Calendula arvensis* L. hat, welche von den andern Cynareen so sehr verschieden ist. Auch haben die canarischen Inseln keine Arten aus der 2—5ten Subtribus, nämlich den Echinopsideen, Cardopateen, Xeranthemeen. Diese müssen jedoch wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit meinen Carlineen ins Bereich unsrer Betrachtung gezogen werden. Alle haben nämlich lange, runde oder fünfkantige, selten etwas zusam-

mengedrückte, nach oben dicker werdende, nach unten sich verschmälernde, also mehr oder weniger keilförmige Früchte mit centralem Nabel (=Anheftungspunkt der Frucht auf dem Fruchtboden) und einen, ohne Andeutung irgend eines hervorragenden Randes, unmittelbar aus dem Perisperm entspringenden, festsitzenden Pappus, welcher so innig verwachsen ist, dass er beim Losbrechen den obern Theil der Frucht sammt den Nectarium mitnimmt.

Subtr. I. *Acharocopappeae* C. H. Schultz Bipont. (χάραξ, vallum seu agger, quo castra muniri solent) ob pappum, sine ullo prominentiae vestigio, immediate e perispermo orientem.

Achaenia, saltem disci, cylindraceo-pentagona (radialia quandoque compressiuscula), rarius omnia compressiuscula et apice attracta e. g. in specie abyssinica *Echinope serratifolia*, inferne attenuata, plus minusve clavata, areola basilari centrali, pl. circulari, plus minusque hirto-villosa, immediate in pappum abeuntia coroniformem, paleaceum vel plumosum, intime cum achaenio junctum, et nisi cum achaenii parte superiore et nectario abrumpentem.

Div. I. *Echinopsideae* Cass. qui *Echinopodeas* vocat.

Capitula 1-flora in glomerulum globosum aggregata, a receptaculo facile secedentia. Achaenia pedicellata, hirta, pappo brevi coroniformi-paleaceo munita. — Herbae speciosae, spinosae, floribus coeruleis vel albidis.

Huc *Echinops* Linn. excl. spec. — Genus *polymorphum* in plura subgenera dividendum.

Div. II. *Xeranthemeae* Less.

Capitula multiflora subaequaliflora, heterogama, floribus discoideis, parvis, *basi valde dilatatis et dein hic incras-*

satis et obscure coloratis, disci hermaphroditis aequaliter 5-, radii 3 — 4-inaequaliter-dentatis, foemineis pl. sterilibus; antherae caudis 2 simplicibus munitae; filamenta libera vel monadelpha; receptaculum paleaceum; achaenia, saltem radii cylindraceo-compressa, striato sulcata, pilis apice plerisque bifurcatis hirta, inferne attenuata, areola basilari centrali et callo unilaterali munita, superne clavato-dilatata et sine ullo prominentiae vestigio, in pappum transeuntia 1-serialem, e paleis lanceolato-linearibus, acuminatis, ciliatis n. 5—10 constantem, subaequalibus vel inaequalibus; achaenia radii quandoque compressa, glabra, subepapposa. — Herbae mediterraneo-orientales vel Europam australem incolentes, annuae, mites, canescentes, oligocephalae, ramosae, foliis oblongo-linearibus, acutis, involucri imbricati squamis scariosis, intimis elongatis, radiantibus, coloratis.

Huc: *Xeranthemum* Tourn., *Chardinia* Desf. et *Siebera* Gay. = verosimiliter *Xeranthemi* subgenus?

Div. III. *Carlineae* C. H. Schultz Bip.

Capitulum multiflorum, homogamum vel heterogamum. Antherae caudis subbarbatis. Achaenia cylindracea, turbinata, areola basilari centrali, circulari, hirto-villosa, immediate, i. e. sine ullo prominentiae vestigio in pappum abeuntia, intime cum achaenio junctum, pl. plumosum, demum facile cum achaenii parte superiore et nectario secedentem, pilis achaenii superioribus uti in Echinopsideis et Xeranthemeis pappum externum mentientibus; radii quandoque compressiuscula calva vel pappo rudimentario munita.

Herbae spinosae, pl. speciosae et corymbosae, mediterraneae vel suffrutices canarienses.

Subdiv. I. Filamenta monadelpha = *Cardopatieae* Less. Achaenia (matura non vidi, sec. DC. superne in collum attenuata) hirta, pappo coronata 1-seriali paleaceo, paleis n. 10,

lanceolato-acuminatis, plumoso-laceris; filamenta glabra, monadelpha, superne libera, antherarum caudae breves, barbatae. Huc *Cardopatium* Juss. (Herba 4, spinosissima, corymbosa, polycephala, capituli 8—9-flori floribus coeruleis.)

Subdiv. II. Filamenta libera, pappus plumosus. = *Eucarlineae* C. H. Schultz Bip.

a. *Carlineae legitimae* C. H. Schultz Bip. Appendix antherarum lanceolato-acuta. Huc:

Carlina C. H. Schultz Bip. Pappi setae 3—9 basi concretae, receptaculi paleae cum achaenii pilis rigidae.

Atractylis. Pappi setae liberae et tantum basi in annulum conferruminatae; receptaculi paleae cum achaenii villis molles.

b. *Chamaeleonceae* Schultz Bip. Antherarum appendix rotundato-truncata. Huc: *Chamaeleon* Cass.

Die Echinopsideen sind durch einblüthige Köpfchen, deren sehr viele in einen grossen kugelförmigen Kopf zusammengehäuft sind, sehr unterschieden. Die Xeranthemeen zeichnen sich durch kleine, unten sehr erweiterte Blüthen aus. Die Erweiterung verhärtet zuletzt, wird dunkel und sieht wie ein grosses Nectarium aus. Die Pflanzen sind einjährig, dornenlos, die innern Hüllschuppen strahlend, meist schön gefärbt. Die Echinopsideen und Carlineen sind sehr dornige Pflanzen. Die Carlineen haben vielblüthige Köpfe, hartige Antherenschwänze, meist fedrigen Pappus.

Die Gattung *Chamaeleon* Cass. zieht DC. prodr. VI. p. 547. zu Carlina, von welcher sie sich jedoch durch die gestutzten obern Anhängsel der Antheren unterscheidet, und dadurch der Gattung Cynara nahe kommt, mit welcher sie auch durch den mit dem untern Theile der Hüllschuppen fleischigen, essbaren Fruchtboden übereinstimmt. Der Pappus und die Aeste des Griffels sind sehr lang, und gewöhnlich sind 9 Pappusstrahlen unten verwachsen. Hierher gehören:

1) *Chamaeleon gummifer* Cass.

2) *Chamaeleon macrocephalus* Schultz Bip.

3) *Chamaeleon macrophyllus* Schultz Bip.

Meine Gattung Carlina theile ich folgendermaassen ab:

A. Eucarlina Schultz Bip. Pappus 10-paleatus, paleis 3—5 setosis, 4—5 lin. longus.

a. Species ☉ vel ☉ corymbosae, rarius monocephalae, involucri squamae radiantes sordide stramineae vel flaventes. Huc: *Carlina vulgaris* Linn., *C. corymbosa* Linn.

b. Species ☉ vel ☉ dichotomae, rarius monocephalae, squamae radiantes pulcherrime coloratae. Huc: *Carlina lanata* Linn. (squamae rad. purpureae); *C. racemosa* Linn. (squamae rad. sulphureae).

c. Species suffruticosae (madericnsi-canarienses). Huc: *Carlina xeranthemoides* Linn. fil. et *C. salicifolia* Cavan.

B. Acaules. Species subacaules macrocephalae 2|. macropappae, pappus nempe 5—9 lin. longus, 10—12-paleatus, paleis c 5—11 setis concretis. Huc: *Carlina acaulis* Linn. (pappus 5 lin. longus) et *C. acanthifolia* All. (pappus 8—9 lin. longus).

Subtr. II. *Characopappeae.* Achaenia compressiuscula apice margine prominulo munita pappum circumvallante.

Div. 1. *Centaurineae.* Areola basilaris distincte lateralis (achaenia oblongo-compressa, pappus pl. imbricatus, serie penultima omnium longissima). *Centaurea.* Achaenia ovato-oblonga, compressiuscula, involucrum non distincte imbricatum. Cum hoc genere jungo *Amberboam* DC. pr. VI. p. 558. cum notae, a latitudine pappi palearum petitae, formis intermediis jungantur et cl. DC. species huic generi adscribat pappo destitutas. Huc:

1) *Centaurea Goniocaulon* Schultz Bip. = *Amberboa* G. DC.

2) *Centaurea indica* Less.
3) — *Wallichiana* Less.
4) — *muricata* Linn.
5) — *erucifolia* Linn.
6) — *crupinoides* Desf.
7) — *sphacelata* Sch. Bip. = *Amberboa sinaica* DC.
8) — *Lippii* Linn.
9) — *odorata* Sch. Bip. = *A. odorata* DC.
10) — *moschata* Linn.
11) — *amadanensis* Sch. Bip. = *A. decurrens* DC.
12) — *phaeopappa* Sch. Bip. = *A. ph.* DC.
13) — *carthamoides* Sch. Bip. = *A. carth.* DC.
14) — *spectabilis* Sch. Bip. = *A. spect.* DC.
15) — *lancifolia* Sieb. = *A. lancifolia* DC.
16) — *incanescens* Sch. Bip. = *A. incanescens* DC.
17) — *xanthocephala* Sch. Bip. = *A. xanthoceph.* DC.

Carthamus. Achaenia crassa, obovato-subtetraquetra. Involucrum distincte imbricatum = *Carthameae* DC.

Crupina Cass. pappum habet Centaurinearum sed distinctissimum est callo basilari in cyathum subhemisphaericum expanso, basin achaenii arcte amplectentem et prima fronte pro perispermo habendum. Calli basilaris incrementum squamaeforme in *Wirtgenia* mea observavi. Ceterum *Crupinae* achaenium est crassum ovato-compressiusculum, perispermo corneo munitum, hirtum, sub apice in collum crassum contractum. Areola basilaris lateralis.

Div. II. *Serratuleae* Sch. Bip. Areola basilaris subcentralis. Achaenia apice margine prominulo *acuto*, annulaeformi, integro v. crenulato-dentato, quandoque rudimentario munita. Receptaculum alveolatum, alveolorum margine paleaceo-fimbrillifero, fimbrillis quandoque rudimentariis (in Onopordonte).

Subdiv. I. *Euserratuleae* Schultz Bip. Achaenia oblongo-cylindracea, compressiuscula vel turbinata, 4—5-angularia, glabra, pappo barbellulato, pluriseriali, subpersistente, longo, collo nectarii affixo, radiis liberis v. ima basi tantum concretis, serie intima omnium longissima. — Herbae vel suffrutices mites. Huc:

Serratula. Achaenia compressiuscula, oblonga.

Subgen. I. *Euserratula* = species microspermeae.

Subgen. II. *Rhaponticum* = species macrospermeae.

Cum praeter achaeniorum magnitudinem, in variis generibus e. g. in Tanaceto valdopere variantem, differentiam nullam majoris momenti invenire potuerim, genus Candolleanum *Rhaponticum* cum *Serratula* junxi. Huc:

1) *Serratula atriplicifolia* Schultz Bip. = *Rhaponticum atriplicifolium* DC.
2) *S. cynaroides* DC. = *Rh. cynaroides* Less.
3) *S. Fischeri* Sch. Bip. = *Rh. nitidum* Fisch.
4) *S. Rhaponticum* DC. = *Rh. scariosum* Lam.
5) *S. uniflora* Spr. = *Rh. uniflorum* DC.
6) *S. pulchra* Sch. Bip. = *Rh. pulchrum* F. M.
7) *S. canariensis* Sch. Bip. = *Rh. canariense* DC.
8) *S. acaulis* DC. = *Rh. acaule* DC.
9) *S. pygmaea* Sch. Bip., non Jacq. = *Rh. pygmaeum* DC.

Serratula pygmaea = *Cirsium cryptocephalum* C. H. Schultz. Bip. in Kotschyi pl. alepp. n. 215., die 11. m. Maji in collibus circa Aleppum hinc inde lectum. *Leuzea pusilla* Spreng., DC. pr. VI. p. 666., etiam valde affinis esse videtur.

Arctium Dalech. — DC. prodr. VI. pag. 542. achaenia habet iis subgeneris Serratulae, Rhapontici, similia, sed margine pappum circumvallante obsoleto distincta.

Jurinea Cass. DC. pr. VI. 673. achaeniis crassis turbinatis, 4 — 5-gonis, subrugoso-costatis distincta est, in

Serratula elongatis, oblongo-lanceolatis, compressiusculis, laevibus.

Subdiv. II. *Stachelineae* Schultz Bip. Achaenia oblongo-linearia, compressiuscula, carinata, glabra vel hirta, pappo coronata polyadelpho, setis nempe pluribus inferne concretis, quandoque superne iterum ramosis. Capitula homogama pl. pauciflora. Suffrutices mediterranei, mites. Huc: *Stachelina* DC.

Subdiv. III. *Lappeae* C. H. Schultz Bip. Achaenia ovato-oblonga, compressa, pappo coronata barbellato, setis singulis caducis.

A. *Acroptilieae* Schultz Bip. Achaenia ovato-compressa, concoloria, longitudinaliter striata, glabra apice margine obsoleto munita pappum circumvallante pluriserialem, barbellatum, achaenio longiorem, setis intimis caeteris longioribus apice incrassatis. Herba ramosa, mitis, orientalis, capitulis iis Centaureae similibus.

B. *Eulappeae* Schultz Bip. Achaenia compressa, maculata, rugulosa, glabra, ovato-oblonga, pl. quadricarinata, carinis binis marginalibus, binis medium plani achaenii percurrentibus, superne saepius in cornua excurrentibus, apice margine acuto prominente coronata pappum caducissimum circumvallante. Herbae europaeo-mediterraneo-orientales.

Lappa. Pappus barbellatus, achaenio oblongo brevior. Herbae mites, macrophyllae, squamis involucri glochidiatis, antherarum caudis simplicibus.

Cousinia. Pappus subdentatus, achaenio obovato-oblongo longior. Herbae foliis decurrentibus spinosissimae, squamis involucri rectis, caudis antherarum villosis.

Subdiv. IV. *Onopordeae* Schultz Bip. Achaenia glabra, obovato-compressiuscula, subquadricarinata carinis

saepius superne in cornua protractis, *rugosa*, concoloria, pappo coronata basi in annulum concreto, 4—5gonum, articulato cum achaenio concretum; setae pappi barbellatae. Receptaculum alveolato-favosum, alveolis fimbrillis rudimentariis munitis.

A. *Onopordon*. Pappi setae liberae, tantum basi in annulum concretae. Herbae europaeae, mediterraneae vel orientales pl. biennes *a*) speciosae caule alato, spinosae vel *b*) subacaules, foliis obovatis mitibus. Huc: *Aegopordon berardioides* Boiss.! in Kotschyi pl. Pers. austr. n. 853. prope ruinas u. Persepolis Aprili lecta = *Onopordon berardioides* Sch. Bip. ☉, acaulis, foliis obovatis, integris, mitibus supra arachnoideis, infra tomentosis, capitulis pluribus sessilibus, speciosis, involucri squamis lanceolato-linearibus acutis, receptaculo fimbrillis brevibus munito, achaeniis tetraquetris rugoso-tuberculatis, uti achaenia Picridii; pappus niveus, longus, pluriserialis, barbellulatus, flores purpurei.

Species affinis est:

Onopordon lyratum Froelich! herb. foliis lyratis, supra arachnoideis infra tomentosis achaenio vix ruguloso, pappo sordido breviore, setis brevius barbellulatis floribus pallidioribus, capitulo solitario sessili. In monte Syriae Tauro leg. cl. Dr. Veith! pl. exsicc. n. 78.

B. *Myopordon* Boiss.! Pappi barbellulati setis *polyadelphis* i. e. pluribus parte inferiore concretis. Achaenia oblongo-obovata, pentagono-compressiuscula, rugosa, nectario stipitato, pentagono. Receptaculum subalveolatum. Capitulum 12-florum, homogamum, antherae breve caudatae, filamenta papillosa, appendice antherarum lanceolata. Affinis *Staehelinae* ob pappum polyadelphum. Suffruticulus spinescens ramosissimus, pumilus habitu *Cichorii spinosi* Linn. Huc: *Myopordon persicum* Boiss. In reg. altioribus mont.

Kuh-Duëna d. 20. Jul. 1842. Kotschy. pl. Pers. austr. n. 709.

Subdiv. V. *Leuzeae* Schultz Bip. Pappus plumosus, basi in annulum concretus, articulate cum achaenio junctum.

A. *Eulcuzeae* Sch. Bip. Achaenia crassa, obovata, tetragona, rugosa, pappus pluriserialis, elongatus, Huc: *Leuzea* DC. (Antherarum appendices apicales oblongae, obtusae, caudae integriusculae, filamenta papillosa.)

B. *Saussureae* Sch. Bip. Achaenia oblonga, compressa, glabra v. striata, pappus nunc 1-serialis nunc biserialis setis exterioribus brevioribus barbellulatis. Saepius pappi radii pauci inferne sunt concreti hinc affinitas cum Staehelineis. Species pappo uniseriali praeditae a cl. DC. in genus *Aplotaxin* collectae. Cum vero species observentur pappo uniseriali munitae, cum seta una alterave breviore barbellulata, quibus *Aplotaxis* in *Saussuream* abit, species Aplotaxidis cum Saussurea rejungendas esse censui, annuentibus cl. auctoribus autoptis. Hinc in Ms. Aplotaxidis species sequentibus nominibus enumeravi:

1) *Saussurea Frolowii* Ledeb.! = *Aplotaxis Frolovii* DC.
2) — *Roylei* Sch. Bip. = *Apl. Roylei* DC.
3) — *uniflora* Wallich. = *Apl. uniflora* DC.
4) — *cespitosa* Wallich. = *Apl. cespitosa* DC.
5) — *nepalensis* Spreng. = *Apl. nepalensis* DC.
6) — *leontodontoides* Sch. Bip. = *Apl. leontodontoides* DC.
7) — *pungens* Sch. Bip. = *Apl. pungens* DC.
8) — *lyrata* Sch. Bip. = *Apl. Bungei* DC.
9) — *Wallichii* Sch. Bip. = *Apl. denticulata* Wall.
10) — *albescens* Sch. Bip. = *Apl. albescens* DC.
11) — *multicaulis* Sch. Bip. = *Apl. multicaulis* DC.
12) — *cirsioides* Sch. Bip. = *Apl. cirsioides* DC.
13) — *candicans* Sch. Bip. = *Apl. candicans* DC.

14) *Saussurea carthamoides* Hamilt. = *Aplotaxis carthamoides* DC.

15) — *deltoidea* Sch. Bip. = *Apl. deltoidea* DC.

16) — *nivea* Sch. Bip. = *Apl. nivea* DC.

17) — *auriculata* Sch. Bip. = *Apl. auriculata* DC.

18) — *Candolleana* Wall. = *Apl. Candolleana* DC.

19) — *indica* Sch. Bip. = *Apl. discolor* DC.

20) — *obvallata* Sch. Bip. = *Apl. obvallata* DC.

21) — *gossypina* Wall. = *Apl. gossypina* DC.

22) — *gnaphalodes* Sch. Bip. = *Apl. gnaphalodes* Royle.

23) — *andryaloides* Sch. Bip. = *Apl. andryaloides* DC.

24) — *sorocephala* Sch. Bip. = *Apl. sorocephala* Schrenk.

25) — *involucrata* Sch. Bip. = *Apl. involucrata* Karel. et Kiril.

26) — *Lappa* Sch. Bip. = *Apl. Lappa* Decaisne.

27) — *fastuosa* Sch. Bip. = *Apl. fastuosa* Decaisne.

Benignitati cl. Ledebour, Turczaninow aliorumque pulcherrimas debeo Saussureas. *Saussuream japonicam* DC. legit in Japonia cl. Göring (n. 206 et 226.).

Div. III. *Carduineeae* C. H. Schultz Bip. Achaenia compressa glabra, areola basilari subcentrali, superne margine prominente, annulaeformi magno rotundato instructa, pappum circumvallante basi in annulum conferruminatum articulate cum achaenio junctum. Herbae spinosae pleraeque europaeae, mediterraneae vel orientales.

Subdiv. I. *Eucarduineae* C. H. Schultz Bip. Antherae appendice lanceolata acuta terminatae.

A. *Carduineae legitimae* Sch. Bip. Pappus pilosus.

a. Filamenta libera. Huc *Carduus* cum subgeneribus pluribus e. g. *Clavena* DC.

Carduus Gaertner. — C. H. Schultz Bip. apud Webb et Berthelot histoire naturelle des isles Canaries.

Recentiores genus *Cirsium* Tourn., pappo plumoso distinctissimum, immerito cum *Carduo* rejunxerunt e. g. Godron flore de Lorraine II. pag. 39. (anno 1843.) et frater meus Fried. Guil. Schultz in Herberger et Winkler Jahrbuch für pract. Pharmacie vol. VIII. pag. 74 et seq. (m. Febr. a. 1844). Frater vero in opere nuperrime edito, Flora der Pfalz, pag. 245. *Cirsium* et pag. 251. *Carduum* sensu meo proposuit. L. c. apud cl. Webb novam Cardui generis analysin dedi, cujus rudimenta, additis nonnullis speciebus novis, hic adumbrabo.

B. *Spilotospermum* C. H. Schultz Bip. (σπιλώτος, maculosus). Achaenia maculata. Species omnes africanae, capitulis aggregatis.

a. Bacospermum C. H. Schultz Bip. (βαιος, parvus). Achaenia generis minima. Huc: *Carduus bacocephalus* Webb!

b. Megaspermum C. H. Schultz Bip. Achaenia duplo majora.

α. Clavena DC. Receptaculum planum. Pappi setae pleraeque clavatae. Huc: *Carduus clavulatus* Link. et *Carduus squarrosus* Webb!

β. Lophoclinium C. H. Schultz Bip. (λόφος, conus, κλίνη, lectus) ob receptaculum conicum, qua nota species ab omnibus Cardui speciebus mihi cognitis discrepat. Huc: *Carduus abyssinicus* C. H. Schultz Bip. in Schimperi it. abyss. sect. II. n. 910. — Un. it. 1842. — Caulis elatus, glabrescens vel arachnoideus, fistulosus, foliatus, ramosus, foliorum pinnatifidorum, spinosissimorum decurrentiis obtectus; capitula oblonga, circiter 21-flora, ad apicem ramorum n. 3 – 12 glomerata, involucri squamae lanceolato-lineares, longe spinosae, flores purpurei, antherae bicaudatae, caudis laceris, filamenta papillosa, achaenia maculata,

pappi setae non clavatae. Ob capitula oblonga aggregata affinis *C. pycnocephalo* Linn., ob achaenia maculata vero Carduis canariensi-maderensibus. — Hab. In fruticetis humidis lateris borealis montis Aber prope Genausa Abyssiniae, d. 2. Apr. 1840. Schimper!

C. *Homochroospermum* C. H. Schultz Bip. (ὁμόχροος, concolor). Achaenia concoloria, dilute brunnea. Species europaeae, mediterraneae vel orientales.

a. Cormophorum C. H. Schultz Bip. (κορμός, stipes, φέρω, fero). Achaenia pallide alutacea, ovato-oblonga, compressa, obsolete longitudinaliter striata, nectario obscurius tincto, suberoceo, saltem achaeniorum centralium *stipite* tenui insidente, 5-lobo, lobis rotundatis, patenti-reflexis.

† capitula pauciflora, oblonga, subaggregata. Huc: *Carduus pycnocephalus* Linn. — C. H. Schultz Bip. l. c. emend.

†† capitula multiflora longe pedicellata, solitaria.

α. capitula ovato-oblonga, involucri squamae lanceolato-lineares, carinatae, adpressae, brevissime spinosae. Huc: *Carduus seminudus* M. B. Prope Kisilagtsch et Lenkoran ad mare caspicum, Majo. (Un. it. 1836.) Hohenacker! Pappi radii majores distincte clavati uti in *Carduo pycnocephalo.*

β. capitula ovata, involucri squamae anguste lanceolato-lineares, subulatae, breve spinosae, superne patentes et purpurascentes. Huc: *Carduus candicans* WK. In Banatu Majo, Junio in monte Domuglett ad thermas Herculis: Heufel! in montibus et inter vineas prope Werschetz: Wierzbicki! in Dalmatia prope Spalato: a Pittoni!

b. Eucarduus C. H. Schultz Bip. Achaenia pallide brunnea, nectario sessili, integro, tereti vel 5-lobo instructa.

Huc: *Carduus nutans*, *acanthoides*, *crispus*, *arctioides*, *defloratus*, *Personata* multique alii spectant.

Species Cardui altera abyssinica, quam ob fructus non penitus maturos in analysi enumerare non potui, est:

Carduus Schimperi C. H. Schultz Bip. in Schimperi it. abyss. sect. II. n. 1301. (Un. it. n. 1301.) in cacumine montis Simensis Silke inde a 10,000 usque ad 14,000 pedes supra mare d. 18. Febr. 1840, lecta: Schimper! — Acaulis; rhizoma 4, horizontale, fibris longis, incrassatis, carnosis, dulcibus munitum; capitula ad collum pl. 6 glomerata, oblonga, 35-flora; involucri multiserialis, imbricati, variegati squamae lanceolato-lineares, breve spinosae, adpressae; receptaculum breve setosum; achaenia glabra; pappus pluriserialis, longus, pilosus, dentatus, non clavatus, persistens? flores albentes, 5-dentati, antherae basi breve caudatae, appendice acuta terminatae, filamenta libera, papillosa, stylus non nodose incrassatus; folia sinuato-pinnatifida, spinosissima, pilis utrinque hirta articulatis, = subgenus: *Orocarduus* C. H. Schultz Bip. (ὄρος, mons, ob locum natalem editissimum inter Cardui species). Stylus superne non nodose incrassatus, receptaculi setae breves. — Radix 4, fibris carnosis, capitula radicalia, oblonga, aggregata. Num novum genus? —

Obs. Carduus porro secundum durationem, capitulorum dispositionem, spinarum involucri squamarum longitudinem notasque alias dividi potest. Species hybridae etiam in hoc genere observatae sunt.

a. filamenta monadelpha. Huc: *Tyrimnus* Cass. (Achaenia ovato compressa, 4-quetra, angulis pallidioribus, nectarium stipitatum, margo achaenii pappum circumvallans valde elevatus.

B. *Cirsieae* Sch. Bip. pappus plumosus.

a. filamenta libera.

α. perispermum modice durum = *Eucirsieae.* Huc *Cirsium* Tourn. cum innumeris speciebus et formis hybridis.

Echenais Cass. a Cirsio uti Clavena a Carduo discrepans, pappi radiis nempe intimis superne clavatis, ob formas innumeras intermedias cum Cirsio rejungendum est, cum speciebus sequentibus:

1) *Echenais carlinoides* Cass. = *Cirsium* (*Carlina* MB.) *Echinus* Schultz Bip.

2) *Echenais cirsioides* DC. = *Cirsium Royleanum* Sch. Bip.

3) *Echenais Sieversii* Schrenk = *Sieversii* Sch. Bip.

porro *Picnomon* Lob. cum specie solitaria = *Cirsium Acarna* Moench, porro *Spanioptilon* Less. DC. pr. VI. pag. 621. cum specie unica = *Cirsium lineare* Sch. Bip. = *Spanioptilon lineare* Less. = *Carduus linearis* Thunb. — Speciem hanc vidi a cl. Göring, n. 246., in Japonia lectam, certe cum Thunbergiana identicam. Proxima est *Cirsio serratuloidi* DC., quod cl. Turczaninow prope Krasnojarsk lectum communicavit, sed differt inter alia: foliis anguste linearibus. Pappus est plumosus (sec. cl. DC. paleaceo-setaceus, qui plantam non vidit, non sec. Less. qui pappum uniserialem in Cirsio biserialem describit), et capitula erecta, num semper? sec. Less. nutantia) An planta Lessingiana a Thunbergiana et Göringiana differt? — *Cirsium angustissimum* DC. pr. VI. 652., planta Indiae orientalis forsan, saltem sec. diagnosim, cum *Cirsio lineari* identicum.

β. perispermum corneum durissimum = *Chamaepeuceae* Sch. Bip. Huc *Chamaepeuce* et *Notobasis.*

b. filamenta monadelpha = *Galactitideae* Sch. Bip. Huc *Galactites* (flores radii neutri, series pappi interna annulata).

Subdiv. II. *Eucynareae* Schultz Bip. Antherarum appendices apice obtusiusculae, rotundato-truncatae (pappus longissimus, styli rami elongati, receptaculum carnosum, edule).

α. filamenta libera = *Cynara* Vaill. (pappus plumosus).

β. filamenta monadelpha = *Silybum* Lob. (pappus barbellatus).

Beitrag

zur

Geschichte einiger mexicanischer Cacteen,

von

Carl August Ehrenberg.

Berlin im März 1846.

Die wunderbaren Formen der Cacteen haben in neuerer Zeit allgemeines Interesse erregt, und Personen von allen Ständen haben Zeit und Mittel angewandt, sie theils durch Beschreibungen und Abbildungen bekannter zu machen, theils durch Kultur in unserem Klima zum Gedeihen und zur Blüthe zu bringen, und sie auf mancherlei Weise zu erhalten und zu vermehren. Den Cactusfreunden wird es nun nicht unwillkommen sein, wenn ich ihnen einige Bemerkungen über mehrere derjenigen Arten Cacteen mittheile, welche ich während eines zehnjährigen Aufenthaltes in Mexico sammelte, oder seit meiner Rückkehr in Europa, aus den Staaten von Oajaca, San Luis und andern Gegenden Mexico's, erhielt. Die Botaniker mache ich darauf aufmerksam, dass ich den Standort vieler Species und ihr äusseres Ansehen im Vaterlande hier näher bezeichne, als es bis jetzt geschehen ist, und dass ich eine nicht geringe Anzahl irriger Ortsangaben,

welche in die botanischen Zeitschriften und Handbücher gekommen sind, indem man den Versendungsort für den Standort gehalten, berichtigt habe.

Die angeführten Bezirke bilden zwar nur einen kleinen Theil des mexicanischen Gebietes, dieser Theil schliesst aber grade für die Cacteenkunde höchst wichtige Gegenden ein, indem die Cacteen sich derselben theils ausschliesslich bemächtigt haben, theils dort in zahlreichen Gruppen verschiedener Arten erscheinen. Zu der ersten Klasse gehören: die Mesillas bei Rio grande und Aquicalco, der Cardonal, die Thäler von Ismiquilpan und Zimapan — zu der letzten: die Umgegend der Hauptstadt, die Hochebene zwischen Mexiko und Pachuca, bei San Mateo, Sinquiluca und Apam, Pachuca, Mineral del Monte (mein achtjähriger Wohnort), in dessen Nähe die Erzporphyrfelsen der Cerro del Aquila und der Sumate, die Gegend um Regla und Huasca, das vulkanische Revier am Zempo mit dem Jacal, Atotonilco el Chico, zwischen Atotonilco el Grande und Actopan, die grosse Barranka des Rio grande von Acholoya bis Almolon bei Mestitlan, Zacualtepan, die Cañada nach Tampico von Pinolco bis Tlacalula und el Zapato, Toliman, San José del Oro, la Encarnacion mit dem Kangandoh oder Cantor, die Ufer des Toliman- und des Moctezumaflusses, und, am Doctor, das Land der Mecos.

Vom Anfang October bis Ende April stellen sich in diesen Gegenden, bis auf 6000 Fuss Höhe herab, häufig Nachtfröste ein, welche den Maisfeldern Schaden bringen; 2000 Fuss höher graupelt und hagelt es viel, Schnee fällt nur höchst selten.

In Mineral del Monte, einem Dorfe im Gebirge, welches 8556 Fuss hoch liegt, gegen die Nordwinde, aber nicht gegen die Nordostwinde geschützt ist, traten die ersten Nacht-

fröste gewöhnlich zu Anfang und zu Ende October ein, tödteten die dort häufig vorkommenden, krautartigen Solaneen und richteten einige Verheerungen im Blumengarten an. Zu Anfang November ward die Luft wieder mild und es wehten fast vier Monate lang Westwinde, europäische Obstbäume: Aepfel, Birnen und Kirschen, blühten, so wie auch mehrere Zierblumen, welche bereits den Sommer durchgemacht hatten; namentlich: Levkoien, Glocken, Adonis, Lupinen, Ackeley, Hunnemannien, Eschscholzien, Taback, Pelargonien u. a. mehr.

Den März und April fingen die Cinerarien, Eupatorien und Baccharissträucher, womit das ganze Gebirge bewachsen ist, an zu blühen; das Thermometer stand am Tage zwischen 5 und 12° R.

Vom Mai bis Ende October fiel häufig kalter Regen, oft mit Gewitter begleitet, das Thermometer stand am Tage zwischen 8 und 18° R.

Die Kesselthäler von Ismiquilpan und Zimapan sind warm und trocken.

Die Barrankas, von den Bergströmen ausgewaschene Schluchten, haben in der Tiefe die Temperatur der Tropen und sind vom Mai bis November heftigen Regengüssen ausgesetzt.

Bei den Höhenangaben habe ich Hrn. Alex. v. Humboldt's botanische Werke zu Rathe gezogen. Der Cantor in der Encarnacion ist nach Anderen zu 11000 Fuss angenommen worden. Die Porphyrfelsen el Sumate, nördlich, und el Cerro del Aquila, südlich von Mineral del Monte, wurden vom Hrn. Dr. Fridr. Edmonds gemessen.

Mammillarien.

Die Mammillarien werden, wie die Echinocacten, in Mexiko, nördlich von der Haßptstadt, im allgemeinen mit dem spanischen Worte: visnagas bezeichnet, doch hat man für einige Sippen und Arten derselben auch noch besondere Namen; z. B. nennt man die haarstachlichen (crinitae) und die langwarzigen (longimammae) piojitos und piojos, *Mammillaria bicolor* heisst in der Barranka bei Mestitlan in mexicanischer Sprache: Metzolle oder Metzollin, *Mam. dolichocentra* und *Mam. Galeotti* werden daselbst Comeles, Tecomeles oder Teocomitl, *Mam. vetula* im Orte Encarnacion bei Zimapan von den Otomiten ya Peh genannt. Peh bedeutet visnaga.

Die Formen von *Mam. vetula, rutila, rhodantha, tentaculata, aciculata, discolor, albida, hexacantha, crassispina, robusta* u. a. werden in bedeutenden Höhen angetroffen: auf der Kuppe des Kangandoh oder Cantor 11000 F. hoch, auf der Spitze des Jacal 9618 F., am Sumate 9504 F., am Aquilafelsen 9223 F., an las monjas del Chico, auf dem Cerro ventoso bei Mineral del Monte 8544 F. hoch und an andern Orten mehr.

Sie halten hier vom October bis Ende März in einzelnen Nächten mehrere Grad Kälte aus, obgleich sie fast nur die vor den Nordwinden geschützten Seiten der Felsen und Gehänge einnehmen, oder unter Gestrüpp und hinter Felsblöcken und Wänden wachsen.

Andere hingegen, wie *Mam. gracilis, hexacentra, Schiedeana, Humboldtii, phymatothele, Schlechtendalii, Parkinsonii* und mehrere *tenues*, lieben wärmere Plätze und bewohnen sogar die tropischen Barrankas und Niederungen.

Einzelne Arten sind hinsichtlich der Verbreitung auf einen kleinen Umkreis beschränkt, zuweilen nur auf den Theil eines Berges, eines Thales, einer Schlucht; z. B. *Mam. crinita*, *phymatothele*, *Humboldtii*, aber *Mam. magnimamma*, *pycnacantha*, *cornifera*, *versicolor*, *conopsea* u. a. sind in der Höhe von 7000 F. über mehrere Breitengrade vertheilt.

Die Blüthezeit richtet sich nach der Art, nach der Lage des Standortes und nach dem früh- oder spätfallenden Regen. An einigen hochgelegenen Orten blühen sie vom Mai bis August, in warm und tief gelegenen Thälern fand ich sie im December und Januar in voller Blüthe. Dick- und langwarzige Arten bringen die grössten Blumen, *Mam. Beneckei* bringt die grössten Saamenkörner hervor.

Das Fleisch mehrerer Mammillarien ist geniessbar, am Moctezumaflusse und am Cerro ventoso bei Pachuca sah ich *M. macrothele*, *rutila* und *cornifera* von Indianern roh verzehren.

Die reifen Beeren von *M. magnimamma* und ähnlichen Arten werden unter dem Namen Chilitos in grosser Menge auf den Marktplätzen der Städte und Dörfer der Hochebene, nördlich von der Hauptstadt, als angenehmes Naschwerk für Kinder und Frauen feil geboten.

Im Allgemeinen ist mir die Erscheinung der Mammillarien in jenen Gegenden immer angenehm gewesen. An den schwarzen, grauen oder weissen Felswänden, an den Bergrücken und Abhängen, wo nur spärlich kurzes Strauchwerk mit fahlem Laube wächst, an kahlen oder kaum bemoosten Lavablöcken, Basalt- oder Trachytsäulen prangen ihre lebenswarmen Formen in frischer Grüne mit den schönsten, farbigen Stacheln und bunten Blüthen- und Fruchtkränzen, oder sie erscheinen auf den weiten, einförmigen Fluren, freundlich, wie unsere Lilien und Gentianen.

Eine der seltensten derselben, welche ich *Mammillaria Humboldtii* genannt habe, machte mir beim Auffinden besondere Freude. In einer jener kleinen Barrankas, welche in der Nähe von Mestitlan in die grössere Barranka münden, wo Indianerhütten unter Schoscho- und Guauhmutschilbäumen stehen, mit rothen Euphorbien umpflanzt, wo Pisanghaine mit Orangenhainen wechseln, Casimiroen, Mammeen und Anonen ihre Früchte reifen und vom wilden Feigenbaume die Riesenblüthe der Solandra hängt, wo unter abendländischen Platanen warme Quellen neben kalten Quellen rieseln, und am Gehänge Mais und grüne Zuckerfelder liegen, wo Schaaren von Papagayen und bunte Staare lärmend durch die Lüfte rauschen, zarte Kolibri's um die Opuntienblüthen schwirren, und Nachtigallen mit tausend Kehlen Zauberlieder singen, wo man so gerne weilt — war es, am letzten Tage des Jahres 1839, wo ich auf einem etwas höher gelegenen Bergrücken diese reizende Pflanze fand. Kleine, zierliche Massen von dicht gedrängten Köpfchen, glänzend weiss, wie frisch gefallner Schnee, waren mit Tausenden karmoisinrother Blüthchen übersäet, und funkelten im Thau wir Rubine und Brillanten.

Longimammae, langwarzige; spanisch: piojos.

Mamillaria longimamma DC.

Diese wohlbekannte Species ist bei Ismiquilpan, Zimapan, in der grossen Barranka vom Rio grande und auf den Mesillas bei Aquicalco zu Hause, und kommt am letztgenannten Orte in flachen Massen bis zu 6 Fuss Breite vor. Der Boden besteht aus Dammerde, Schutt und Geschiebe von Thonschiefer, Kalk und Basalt. Höhe über dem Meere 5000 bis 6000 Fuss.

M. hexacentra Berg.

Bei Las Ajuntas, wo sich der Moctezumafluss mit dem Flusse von Toliman vereinigt, entdeckte ich diese Art an warmen, schattigen Orten in verwittertem Thonschiefer. Sie erscheint in mehreren Varietäten mit einem oder mehreren Köpfen, mit 6 oder weniger Stacheln, mit und ohne Mitteldornen. Ihre regelmässige Gestalt, die Stärke und Form der Warzen, die dunklere, saftige Farbe lassen sie leicht von *M. longimamma* unterscheiden. Sehr nahe verwandt ist sie mit *M. uberiformis* Z., welche bei Pachuca auf Wiesen, 5- bis 6000 F. hoch über dem Meere, mit *M. pycnacantha* und *uncinata* wachsen soll.

Trotz aller Mühe hat es mir nicht glücken wollen, diese Pflanze irgendwo aufzufinden. Die Wiesen bei Pachuca liegen 7500 F. hoch.

Crinitae, haarstachlige; spanisch: piojitos.

M. zephyranthoïdes Schdw. *Fennelii* Hpfr.

Wurde im Sommer 1836 von Hrn. Galeotti entdeckt, und 1837 von mir auf der Hochebene bei Tisayuca gefunden und nach Cassel gesandt. Sie wächst auf Grasplätzen einfach oder mehrköpfig, und erreicht bis 3 Zoll Durchmesser.

In der trocknen Jahreszeit schrumpft sie zusammen, und es entsteht an der Stelle, wo sie wächst, ein Loch, welches sich wieder ausfüllt, wenn die Pflanze von Neuem wächst. Die hellgelben oder weisslichen Blüthen erscheinen im August, und gleichen von Weitem den Blumen der Zephyranthes. Die eiförmigen Beeren sehen roth aus.

M. vetula Mart.

Wächst im Orte la Encarnacion zwischen Kalkfelsen.

Am Gipfel des daselbst befindlichen Berges Kangandoh (Kalkberg), oder Cerro del Cantor, angeblich 11000 Fuss hoch, kommt eine Varietät mit weissen Stacheln unter Zwerg-Eichen, Eupatorien, Litsaea glauca, Stevien u. s. w.

vor, weiter abwärts und in der Nähe eines zu Tage stehenden, mächtigen Ganges Magneteisenstein, so wie im Dorfe selbst, trifft man lang- und braundornige Varietäten theils in Nestern von niedrigen, theils in Gruppen von über einen Fuss langen, keulenförmigen Pflanzen an.

Man nannte sie dort auf Otomi: ya Peh.

M. Schelhasii Pfr.

Fand ich bei Actopan und Ismiquilpan in kleinen Nestern zwischen Lavablöcken wachsen.

M. Scheidweileriana O.

Erhielt ich aus dem Staate San Luis.

M. Wildiana O.

Sammelte ich am Rio grande 5000 bis 5500 Fuss hoch über dem Meere auf Lavaschlacken und zwischen Basaltgerölle, hin und wieder auch auf Prosopis- und Acaciabäumen.

M. crinita DC.

Diese niedliche Species wurde vom Hrn. Dr. Coulter nach Genf gesandt und starb bald aus. Im J. 1838 erhielt ich sie von Zimapan und sammelte später selbst davon beim Rancho de San Antonio. Sie wuchs aus den Poren einer rothen Lava und konnte nur durch Ausschlagen mit dem Steinmeissel erlangt werden.

Heteracanthae, verschieden stachlige.

M. Wegenerii m.

Erhielt ich in mehreren Varietäten aus dem Staate von Oajaca.

M. sphaerotricha Lem., *candida* Schdw.

Wurde mir in einigen Varietäten von San Luis zugesandt.

M. Schiedeana m.

Entdeckte ich 1837 am Puente de Dios. Sie ist jetzt in Mexico seltener, als in Europa, und kommt dort nur noch

hier und da in den engeren Barankas bei Mestitlan in 4000 bis 5000 F. Höhe vor.

M. Humboldtii m.

Wächst bei Mestitlan in kleinen, mehrköpfigen Massen und ist sehr selten.

M. bicolor Lehm. Mexicanisch: Metzolle oder Metzollin.

Wächst in 4000 bis 5000 Fuss Höhe am Abhange der Barrankas von Mestitlan, Ismiquilpan, Zimapan und beim Cardonal.

Die Arten oder Varietäten *M. nivea, nobilis, longispina* kommen eine jede an einem andern Orte vor, und liefern auch jede in ihrer Art die bekannte Monstrosität *Daedalea*.

Die kugligen Formen erscheinen in Haufen bis zu 6 F. Höhe und Breite, welche aus hundert und mehr Köpfen, rund oder pyramidenförmig aufgeschichtet, bestehen; die cylindrischen, langästigen sind in eben so starken Gruppen zusammen, und haben eine Länge von 1 bis 2 Fuss; von *Daedalea* sammelte ich Exemplare von 2 Fuss Durchmesser. Der Boden besteht aus Thon und Kalk, bei Mestitlan wachsen sie auch auf Acacia- und Yuccabäumen, mit kurzen Tillandsien umgeben.

M. acanthoplegma Lehm.

Wächst in mehreren Varietäten am Pedregal de San Angel bei der Hauptstadt.

M. formosa Scheidw.

Erhielt ich aus San Luis in kugligen Exemplaren bis zur Grösse von 8 Zoll Durchmesser, andere von 1 Fuss Länge und 4 Zoll Stärke; — sie hatten 2 bis 6 Mittelstacheln.

M. leucocentra Berg.

Entdeckte ich 1838 bei Zimapan am Caracol, zwischen Lomo del Toro und las Ajuntas.

M. Parkinsonii m.

Diese schöne Species sammelte ich zuerst bei San Onofre in etwa 4000 F. Höhe, und brachte 1840 mehrere Varietäten davon nach England und Deutschland.

Sie blühte im Januar gelblich und wuchs auf eisenschüssigem Kalk in warmer, trockner Luft.

M. aureiceps Lem.

Sammelte ich 1834 beim Rancho del Sabino, 7000 F. hoch, in Varietäten, mit langen oder kurzen, mit graden oder gebogenen, hell- oder dunkelgelben Dornen, mit 4 bis 9 Mittelstacheln.

M. Odieriana Lem.

Fand ich 1832 bei Acholoya, 6500 F. hoch, unter Eichen in Dammerde auf Basalt.

In meinem Garten in Mineral del Monte hatte ich eine Pflanze dieser Art, welche Blüthen und Beeren trug, wovon jede derselben mit mehreren grünen, mit gelben Dornenbüscheln besetzten, Warzen bewachsen war.

M. rhodantha Lk.

Kommt bei der Hauptstadt am Peñon grande, am P. de los Baños und an vielen andern Orten vor.

M. eriacantha O.

Erhielt ich in Exemplaren bis zu 2 Fuss Höhe aus dem Malpais von Naulingo bei Jalapa.

M. chrysacantha HB.

M. fuscata HB.

Beide Arten sind auf der Mesa de la Magdalena zu Hause, und wachsen dort, in einer Höhe von 6000 F., unter Eichen in Lauberde auf Basalt.

M. phaeacantha Lem., *radula* HB., *imbricata* Weg.

Eine im Vaterlande halbkuglige Form, mit 2 bis 4 schwarzen Mittelstacheln. Ich sammelte sie 1832 bei Regla

an Sandsteinbergen, 6500 F. hoch, und bei San Toro auf Porphyr, 6000 F. hoch, erhielt sie auch seit meiner Rückkehr von verschiedenen Orten des Hochlandes.

M. Beneckei m.

Diese höchst interessante Species erhielt ich 1844 aus Mexico.

Sie blühte im Sommer 1845 beim Hrn. Rechnungsrath Heyder mit grosser, gelblicher Blume.

Unter allen Cacteen, die Opuntien ausgenommen, hat diese Art die grössten Saamenkörner, sie sind $^1/_{10}$ Zoll stark.

M. ancistroïdes Lem., eine ihr nahe stehende Form, mit sehr vielen Nebenstacheln, hat Blüthen und Saamen von nur gewöhnlicher Grösse.

Subsetosae, fast borstentragende.

M. dolichocentra Lem., *obconella*, *Galeotti*, *obscura*. Mexicanisch: Comeles, Tecomeles, Tiscomeles, Tiscomitl.

Wurde 1836 von Hrn. Galeotti entdeckt. Sie wächst am Rio grande und in den Barrankas bei Mestitlan auf und zwischen porösen Basaltblöcken. Höhe 5500 Fuss üb. d. M.

In einigen Schriften über Cacteen ist Mineral del Monte als Standort für diese und mehrere andere, daselbst nicht wachsende Arten angegeben, und es kann in diesen Fällen namentlich der Platz nur als Versendungsort betrachtet werden.

M. polythele Mart.

Wächst in mehreren Varietäten am puerto de Zimapan.

M. quadrispina Mart.

Wächst am puerto de Ismiquilpan.

M. setosa Pfr.

Kommt in der Barranka de las majadas im Walde an bemoosten Felsen vor.

M. formosa Link, *stenocephala* Scheidw.

Wird über 1 F. lang, hat sehr starke, dunkelgrüne Warzen und schwärzliche Dornen. Sie wächst im dunkeln Walde unter 50 bis 60 Fuss hohen Wachholder- und Pinienbäumen, in Lauberde an Blöcken von rother Lava, auf dem Cerro de la puerta de la Palma, zwischen Zimapan und Jacala.

Angulares, kantige.

M. Webbiana Lem.

M. crocidata Lem.

Wachsen bei San Toro und auf der Mesa de la Magdalena in mehreren Varietäten, mit 1 bis 4 Stacheln, und erreichen bis 8 Zoll Durchmesser. 6000 F. hoch.

M. villifera O.

M. carnea Zucc.

Kommen beide nicht bei Ismiquilpan, sondern im Staate von Oajaca vor.

M. Caput Medusae O.

Wächst bei Rio grande und Mestitlan in Thonschiefer und Kalk, sie steht mit den Warzen kaum über der Oberfläche des Bodens hervor. 5000 bis 5500 Fuss.

M. C. M. hexacantha S.

Diese und eine zierliche Varietät mit Mitteldorn entdeckte ich bei Minoschtla, 6000 F. hoch.

M. Sempervivi DC.

Sammelte ich bei Zimapan auf Wiesen und unter Strauchwerk, sie steht ebenfalls mit den Warzen kaum über dem Boden.

M. uncinata Zucc.

Ganz flach, einfach und mehrköpfig! Sie wächst auf dem Cerro ventoso bei Mineral del Monte, 8500 F., am Fusse desselben, 8000 F., und auf Wiesen bei Pachuca, 7500 F.

hoch. Bei Sinquiluca fand ich eine Varietät mit stärkeren Warzen und stärkeren Dornen.

M. bihamata Pf.

Entdeckte ich in den Ebenen von Apam. Diese flachen Formen schrumpfen in der trocknen Jahreszeit vom Monat November bis März so ein, dass sich über ihnen ein Loch bildet, welches sich nach dem ersten Regen durch erneutes Anschwellen wieder ausfüllt.

M. Karwinskiana M.
- *flavescens* Pf.
- *virens* S., *Fischeri* Pf.
- *centrispina* S.
- *hystrix* S.
- *Seitziana* Z.
- *Mystax* M.
- *Funkii* Scheidw.
- *subpolyëdra* S.
- *pyrrhocephala* Mart.
- *polyëdra* Mart.
- *anisaeantha* S.
- *xanthotricha* Scheidw.
- *leucocarpa* Scheidw.
- *aeruginosa* Scheidw.

Wachsen sämmtlich nicht bei Ismiquilpan, Zimapan oder Mineral del Monte, sondern im Staate von Oajaca.

M. centricirrha Lem., *versicolor* Sch.

Erhielt ich aus San Luis.

M. phymatothele Berg.

Wurde nach von mir entdeckten und bei San Felipe gesammelten Exemplaren beschrieben. Sie zeichnet sich vor allen andern Mammillarien durch einen Schlitz aus, welcher sich an der äussern Seite der Warzen, nahe an der Basis,

befindet, und aussieht, als wenn man mit einem Federmesser hineingestochen hätte.

M. Ludwigii m.

Ist der vorigen zwar ähnlich, sie unterscheidet sich aber doch von derselben durch dickere Warzen, eine dunklere Farbe und dadurch, dass sie den charakteristischen Schlitz jener nicht hat. Beide sind an verschiedenen Orten gesammelt.

M. conopsea Schleidw.

Erhielt ich aus San Luis mit sehr starken Warzen und sehr langen, starken Dornen.

M. conopsea H. Ber. *Neumanniana* Lem.

Wächst in 1 bis 2 Fuss breiten Haufen in den Barrankas bei Mestitlan und Ismiquilpan.

M. cirrhifera Mart.

Ist bei Ismiquilpan und bei Zimapan zu Hause, wächst in Haufen bis zu 6 F. Breite und 3 Fuss Höhe. Die Mutterpflanzen haben sehr dicke Warzen und die bekannten, langen, gebogenen und gedrehten, weissen Dornen mit schwarzen Spitzen, während die an den Seiten ausssprossende Brut kleine Warzen, kürzere und grade Dornen bekommt.

M. angularis HB.

Kommt bei Zimapan mit der vorigen, auch bei Ismiquilpan, vor.

M. magnimamma Haw.

Diese ziemlich weit verbreitete Art ist in vielen Varietäten auf den Hochebenen bei Mexico, San Mateo, Pachuca, Sinquiluca, Apam, bei Zacualtepan, Lomo del Toro, las Ranas am Doctor und an vielen andern Orten (nicht bei Mineral del Monte) in einer Höhe von 7- bis 8000 F. — in flachen oder etwas erhabenen Haufen anzutreffen. Die Haufen sind oft von ziemlicher Grösse und erreichen bis 3 F.

Durchmesser und 1 F. Höhe. Selten kommt die unter dem Namen *Dacdalea* bekannte Missbildung bei dieser Species vor.

Die über 1 Zoll langen Früchte sind dunkelroth und schmecken fast wie unsere Preusselbeeren. Sie werden in bedeutenden Quantitäten zu Markte gebracht, sind unter dem Namen Chilitos allgemein bekannt, und werden von Kindern und Frauen vorzüglich gern gegessen.

Stelligerae, sterntragende; werden ebenfalls piojos genannt.

M. gracilis Pfr.

Entdeckte ich am Puente de Dios, wo sie unter Strauchwerk in Lauberde auf Kalkfelsen wächst. 5310 F.

Sie erscheint zuweilen mit stärkeren Dornen und mit Mittelstacheln, und bewohnt, in 4- bis 5000 F. Höhe, alle Barrankas bei Mestitlan und Zimapan. Bei Mineral del Monte wächst sie nicht.

In der Nähe von San Onofre fand ich 1840 eine sehr zierliche, nur 2 Linien starke Varietät, mit braunen, festanliegenden Dörnchen; durch die Kultur im Triebbeete schlug sie jedoch aus der Art und verlor das Eigenthümliche.

M. minima R.

Wächst bei Zimapan am Caracol.

M. tenuis DC. Ebendaselbst.

- *elongata* DC.
- *stella aurata* Mart.
- *intertexta* DC.
- *densa* Lk.

Zwischen Zimapan und Toliman.

M. anguinea O.

- *subcrocea* DC.
- *rufocrocea* S.

Bei Las Ajuntas am Moctezumafluss.

M. echinata DC.

- *subechinata* S.

Bei Ismiquilpan am Cardonal.

M. sphacelata Mart.

Ist bei Zimapan noch nicht wieder gefunden worden.

Die tenues bewohnen Felsen, Abhänge und Ebenen, und breiten sich auf letzteren in Massen von mehreren Fuss Durchmesser aus. Sie gewähren mit rothen, rosa und gelbbunten Dornen einen recht freundlichen Anblick.

Aulacothelae, gefurchtwarzige.

M. Schlechtendalii.

Wächst bei San Onofre gruppenweise zusammen, und erreicht 1 bis 2 F. Höhe bei 4 Zoll Durchmesser.

M. erecta Scheidw.

Wird in Massen von mehreren Fuss Breite nicht bei Mineral del Monte, sondern am Rio grande, auf den Mesillas, bei Ismiquilpan, Zimapan und am Cardonal angetroffen.

M. ceratocentra Berg.

Diese freundliche Species mit goldgelben Dornen entdeckte ich bei Alfajayuca.

M. rhaphidacantha Lem., *clavata*, *stipitata* Hort.

Erhielt ich in mehreren Varietäten von San Luis.

M. macrothele Mart.

M. Lehmanni Pfr.

M. biglandulosa Pfr.

M. Plaschnickii und ähnliche Arten wachsen bei Pachuca, 7500 F., bei los Baños de Atotonilco el Grande, 6000 F. hoch, bei Zimapan u. a. O. mit mehr oder weniger Mittelstacheln und Drüsen.

Einige Pflanzen bekommen erst Drüsen und Furchen bei 1 Fuss Höhe.

Das Fleisch derselben wird bisweilen roh genossen.

M. clava Pfr.

Eine von mir entdekte Form erreicht eine Länge von 2 Fuss bei 6 Zoll Durchmesser. Sie hat dicke, nasenförmige Warzen von grasgrüner Farbe und wächst bei Almolon. 5000 F. hoch.

M, sulcolanata Lem., *retusa* Scheidw.

Erhielt ich aus dem Staate von Oajaca.

M. pycnacantha Mart.

Ist nicht bei Oajaca, sondern bei der Hauptstadt, 7000 F., auf den Ebenen bei Pachuca, 7500 F., bei San Mateo, Atotonilco el Grande, 6700 F. hoch, Regla u. a. O. zu Hause.

M. cornifera DC.

Wächst bei Zimapan, Ismiquilpan, am Cardonal, bei Actopan, Pachuca, am Cerro ventoso, bei Mineral del Monte in 7- bis 8000 F. Höhe.

M. radians DC.

Wächst im Thale von Zimapan.

M. impexicoma Lem. und

M. daimonoceras Lem. erhielt ich aus San Luis.

M. cornifera, *radians*, *impexicoma* und *daimonoceras* kommen mit und ohne Mitteldornen und Drüsen vor. Bald ist nur 1 Mitteldorn vorhanden, bald sind mehrere da, sie sind grade oder gebogen, zuweilen hakenförmig.

M. conoïdea DC.

Sammelte ich bei Zimapan und erhielt sie auch von San Luis.

Echinocacten.

Die Echinocacten heissen in der Hauptstadt und nördlich von derselben auf spanisch: visnagas, in den mexikanischen Dörfern der Barrankas bei Mestitlan: Tionoschcomitl und bei den Otomiten: ya Peh.

Man trifft sie auf den Hochebenen von Tisaynca, Pachuca, San Mateo, Suiquiluca und Apam, in den Thälern von Actopan, Ismiquilpan, Zimapan und del Maïz, am Gehänge und in der Tiefe der Schluchten des Rio grande und des Moctezumaflusses, an den Basaltsäulen von Acholoya und San Bartolo, an den Kalkfelsenwänden des puente de Dios und in einer Höhe von 8544 F. über dem Meere bei Mineral del Monte auf dem Cerro ventoso.

Ihre Gestalt ist eckig, flach, kuglig, länglich und säulenförmig, und erreicht beim *E. platyacanthus* eine Höhe von 12 Fuss bei 4 Fuss Durchmesser, oder beim *E. holopterus* 6 Fuss Höhe bei 1 Fuss Durchmesser.

Sie blühen einen grossen Theil des Jahres hindurch und machen 3 bis 5 Dornenbüschel jährlich.

Dr. Hernandez erwähnt in seiner hist. pl. eines achtseitigen Echinomelocactus, Namens *Tepenexcomitl*, ohne Wolle am Scheitel, mit gelben, sternförmig gestellten Dornen, rothen Blüthen und rothen Früchten, welcher zuweilen für einen krausrippigen Echinocactus angesehen worden ist.

E. horripilus Lem., *caespititius* Pfr.

Wächst in mehrköpfigen Haufen, deren einzelne Köpfe rund oder gedrückt sind, am Abhange der Barrankas von Mestitlan und Zimapan in 4- bis 5000 F. Höhe. Die Blüthen sind röthlich ins Blaue.

E. hexaëdrophorus Lem., *fossulatus* Scheidw.

Erhielt ich aus San Luis.

E. turbiniformis Pfr.

Wächst bei San Pedrito und an anderen Orten der wärmeren Barrankas an senkrechten Felswänden von Thonschiefer.

Die Pflanzen bohren sich mit den Wurzeln horizontal in das verwitterte, blättrige Gestein und gleichen Rosetten oder Nägeln mit grossen Köpfen.

Im Januar erscheinen die gelblichen Blüthen schon an kaum 2 Zoll grossen Exemplaren, und liefern rothe Beeren mit sehr kleinen Saamen. Die grössten Pflanzen haben 8 Zoll Durchmesser. Auch bei dieser Species kommen schlangenförmige Missbildungen vor in der Art der *M. Daedalea*.

E. leucacanthus Zucc.

E. subporrectus Lem.

E. Ehrenbergii Pfr.

Heissen Ortigas, Nesseln, und wachsen in mehreren Varietäten in den Thälern von Ismiquilpan und Zimapan, am Cardonal und an andern Orten, in vielköpfigen Massen von mehreren Fuss Durchmesser. Einzelne, gute, gesunde Exemplare sieht man sehr selten. Bei Ismiquilpan nehmen die Kanten eine röthliche Farbe an. Die Blüthen sind gelb.

E. grandicornis Lem.

Wächst bei Zimapan.

E. phyllacanthus Mart.

Wächst bei Mineral del Monte, am Cerro ventoso und bei Pachuca.

E. ph. tricuspidatus Scheidw., *Melmsianus* Weg.

Befand sich in einer Sendung, welche ich aus San Luis erhielt.

E. quadrinatus Weg. Ebendaher.

E. pentacanthus Lem.

Kommt bei Pachuca und bei los Baños del Grande vor.

E. obvallatus DC. Bei Zimapan.

E. arrigens Lk. Daselbst.

E. sulphureus Dietr. Bei Toliman.

E. acifer Hopf, *spinosus* Weg.

Entdeckte ich in mehreren Varietäten bei Estanjias in rother Lava.

E. coptonogonus Lem., *interruptus* Sch.

Wächst nicht bei Mineral del Monte, sondern in den Ebenen bei Pachuca, la Concepcion, bei San Luis.

Schöne Exemplare sind selten, weil sie das weidende Vieh häufig zertritt oder verletzt.

E. cornigerus DC.

Wächst zwischen der Hauptstadt und Pachuca, mit gelben oder rothen, schmalen Dornen, erreicht nicht über $1\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser.

E. latispinus Haw.

Kommt nördlich von Ismiquilpan und Zimapan, bei San Luis und im Valle del Maïz vor, hat viel breitere Dornen als *cornigerus*, ebenfalls gelbe oder rothe.

E. recurvus Lk.

Erhielt ich von Oajaca.

E. helophorus Lem.

Wurde mir von San Luis zugesandt.

E. platyacanthus Lk., *Karwinskii*, *platyceras* Lem.

Heisst visnaga del dulce; mexikanisch: Tionoschcomitl; Otomi: Peh, und wächst bei Actopan, Ismiquilpan, Zimapan, Mestitlan, Jicuico, San Pedrito, am Cardonal und an anderen Orten mehr, 4- bis 6000 F. hoch.

Die grössten Pflanzen, welche ich gesehen habe, waren 12 F. hoch und hatten 4 F. Durchmesser, andere waren breiter und weniger hoch. Bei San Pablo standen mehrere, welche bis zu 4 F. Höhe verholzt waren, und soweit wie alte Baumstämme aussahen, dann folgten 2 F. geschwärzte Rippen und Dornen und endlich eine 5 Fuss hohe Krone vom üppigsten Grün und mit wolligem Scheitel und gelben Blüthen.

Der Scheitel ist bei den grösseren Exemplaren fast immer sattelförmig gestaltet und mit langer, seidenartiger Wolle bedeckt, aus welcher die gelben, 2 bis 3 Zoll langen und

2 Zoll breiten Blüthen hervorkommen, und auf den wenig fleischigen, 1 bis 1½ Zoll langen, ovalen, oben und unten mit Wolle besetzten und in der Mitte nackten Beeren fest sitzen bleiben. Die sattelförmige Gestalt des Scheitels rührt daher, weil eine Anzahl neben einander liegender Rippen im Wachsthum zurückbleiben und keilförmig ausscheiden.

Im Alter verlieren sich nach und nach die Nebendornen, und es bleiben und wachsen nur noch 4 Mitteldornen. An den Köpfen oder Sprösslingen, welche an den Seiten oder am Scheitel mancher Pflanzen auswachsen, befinden sich gewöhnlich Büschel mit längeren, stärkeren und zahlreicheren Stacheln, als die gewöhnlichen Saamenpflanzen haben.

Dass das Fleisch dieser und ähnlicher Arten, mit Zucker eingekocht, genossen wird, ist sattsam bekannt.

E. ornatus DC., *holopterus* M., *Mirbelii* Lem.

Wächst bei Zimapan und las Ajuntas am Moctezumaflusse in runder Form, bei Jicuico hingegen, am Cerro salitre, erreicht er die Höhe von 6 Fuss bei 1 Fuss Durchmesser, und nimmt die Gestalt der Säulen-Cereen an. Bei Mineral del Monte kommt er nicht vor.

Die Blüthen sind schwefelgelb, 2 Zoll lang und mit vielen stachligen Schuppen besetzt.

E. Echidne DC., *dolichocentrus*, *Vanderayii* Lem.

Wächst bei Mestitlan und Zimapan mehrköpfig, die einzelnen Köpfe 1 bis 2 F. stark. Am Moctezumaflusse fand ich denselben in Keulenform und 4 F. hoch.

Die Blüthe ist hellgelb, die Frucht rund.

E. gilvus Dietr.

Wächst bei Mestitlan und Zimapan, und wird 1 bis 2 F. stark. Die Blüthe ist isabellfarben.

E. electracanthus Lem.

Wächst bei San Bartolo, San Sebastian und an andern Orten der grossen Barranka von Mestitlan in 6000 F. Höhe an Basaltblöcken, und wird 2 bis 3 F. dick, ist mehrköpfig und hat Blüthen von hellgelber Farbe, von aussen mit rothen Schuppen besetzt, und runde, schmackhafte Früchte.

E. histrichacanthus Lem.

1843 erhielt ich aus dem Staate San Luis mehrere dieser Species, es befanden sich 4 Stück dabei von 12 bis 16 Zoll Durchmesser, welche bei Hrn. Wegener in Stralsund zur Blüthe gekommen sind.

E. Pfeifferi Zucc., *theiacanthus* Lem.

Kommt nicht bei Mineral del Monte, sondern bei Jicuico, Mestitlan, Toliman und Zimapan vor, wird 1 F. gross und blüht gelb.

Astrophytum Lem. Callicoche.

Anhalonium Lem. Oreja de Burro.

Beide Genera hat Hr. Galeotti in Mexico 1836 oder 1837 entdeckt.

Echinopsis pulchella Zucc.

Wächst in den Ebenen von Pachuca. 7500 F. hoch.

E. amoena Dietr.

Sammelte ich bei San Mateo. 7500 F. hoch.

E. pectinata S.

Erhielt ich aus San Luis.

Cereen.

Die säulenförmigen Cereen nannte man an den hier berührten Orten nicht Cardones, sondern Organos, deutsch: Orgelpfeifen, auf Otomi: Bamsatta. Die säulenförmigen,

weisshaarigen heissen auf spanisch: viejos; die kriechenden und kletternden: juncos und junquillos.

Viele Cereen geben essbare Früchte, welche spanisch: pitayas oder pitahayas heissen, auf Otomi: Zisqhuh oder Zkohua, andere, welche spanisch: Garambullos, mexikanisch: Tepepoa, Otomi: Bastta und nach diesen auch die Pflanzen so genannt werden.

Dr. Hernandez erwähnt noch folgender Namen: Quauhnotschtli, Tetzihoactli, Tenotschtli, Hoitzocuiltlapilli und Quauhcuezplacuitlapilli.

Die Cereen nehmen die Gestalt mächtiger Bäume mit Stamm und Krone an, riesenhafter Candelaber mit hunderten von Armen und Lichtern, hoher, starker Säulen mit Furchen, Rippen und Kanten, wo an einigen auch das Kapital nicht fehlt. Sie umranken Bäume und Sträucher, überziehen die Felsen im Schatten des Waldes und erscheinen, in der niedrigsten Form, zu des Wanderers Füssen wie Disteln und Dornen.

Pilocereus senilis, *Cereus polylophus*, *C. marginatus* erreichen als einfache Säulen eine Höhe von 30 bis 40 F. bei 1 bis $1\frac{1}{2}$ F. Durchmesser.

C. geometrizans, *conicus*, *caesius* haben einen baumartigen Stamm von mehreren Fuss Stärke und eine Krone von Aesten von 30 bis 40 Fuss Höhe und Umfang.

Bei Tlacolula sah ich einen 3kantigen Cereus mit weisser Blüthe, pitahaya real genannt, mit seinen schweren Aesten 30 Fuss hohe Bäume überhängen und niederdrücken.

Die niedrigsten Arten, wie *C. cinerascens*, überziehen den Boden der Thäler von Zimapan und Ismiquilpan und der Mesillas in den Barrankas. Einer derselben mit rother Blüthe und essbarer Frucht versteigt sich bis zur Höhe von 7500 bis 8000 Fuss am Cerro ventoso bei Pachuca. Die übrigen

Cereen bewohnen wärmere Ebenen und Thäler oder die heissen Barrankas.

In den Dörfern des Thales von Mexico, in Otzumbillo, Tecama, in der Barranka vom Rio grande bei Jicuico, Mestitlan, in den heissen Bädern bei Atotonilco el Grande sieht man die Säulen des *Cereus gemmatus* und *marginatus* zu Zäunen und Wänden verwendet.

Unter den hier erwähnten Cereen haben *C. senilis*, *polylophus*, *propinquus*, *caesius* und die *pitahaya real* die grössten und schönsten Blüthen — *geometrizans* aber die kleinsten, sie sind nicht grösser, als die der Orangen.

Durch den reichlichen Honig, den die Cereenblüthen enthalten, locken sie Schaaren der prächtigsten Kolibri's an, und ihre Früchte sind den drossel- und staarartigen Calandrias eine stets gesuchte Kost; auch sind die Ameisen bei solchen Süssigkeiten stille und sichere Gäste.

In der Barranka vom Rio grande sieht man schon von weitem an den dort wachsenden Cereen, wo der Boden aus Thon und Kalk und wo er aus Basalt besteht; erstere Erdarten werden von dem weisshaarigen *senilis*, und die Lava von den grünen *geometrizans* und *conicus* eingenommen, meistens so abgeschlossen, dass man angebaute Felder vor sich zu sehen glaubt.

Pilocereus senilis Lem.; spanisch: viejo, Greis.

Wächst in der Barranka von Regla bei San Sebastian, in der grossen Barranka von Rio grande bis Mestitlan auf Thonschiefer und Kalk — in einzelnen Säulen, oder in Gruppen von verschiedener Grösse, erreicht eine Höhe von 30 bis 40 Fuss bei 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser, und hat am obersten Theile der Säule einen der Sommerseite zugekehrten Blüthenstand oder Schopf von 1 bis 8 Fuss Länge, welcher Aehnlichkeit mit einer Grenadier-, Bär- oder Sapeurmütze hat.

Im Monat December fand ich an einer keulenförmigen, von unten bis oben mit Haarstacheln bewachsenen Säule von 35 F. Höhe und 1 F. Stärke, in einem 8 F. langen, $1\frac{1}{2}$ F. dicken Schopfe, eine vollkommen aufgeschlossene Blüthe. Um dieselbe zu erlangen, musste ich die Pflanze mit dem Beile umhauen.

Der Schopf besteht aus 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll starken, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll langen, dicht an einander stehenden, aus den Knoten wachsenden und vom Stamme horizontal abstehenden Büscheln von löwenfarbiger Wolle, welche mit 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll langen, graden oder etwas gebogenen, an der Spitze grauen oder blassgelben, in der Mitte fuchsrothen und nach der Basis zu hellgelben Borsten dicht verwachsen ist.

In der Mitte dieser Wollbüschel sitzen die Blüthen, welche etwas länger als die Borsten sind, innen weiss und aussen hellroth aussehen.

Die ausgebreitete Blüthe hat 3 Zoll Durchmesser, ist über 3 oder $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, hat eine dicke, birnenförmige Röhre, welche über den Fruchtknoten kaum etwas wellenförmig eingebogen, an der Basis 6, in der Mitte 12 und am Saum 15 Linien stark ist.

Die Röhre sieht von aussen saftig hellroth aus, und ist spiralförmig mit einzelnen, dunkelrothen, spitzen, weissbefranzten Schuppen besetzt.

Die inneren Blumenblätter sind 2 bis 3 Linien breit, spitz, ungleich, oder an der Spitze zerrissen, innen weiss, aussen hellroth, von der Spitze nach unten mit keilförmigen, hellrothen Streifen und weissem Rande. Die äusseren Blumenblätter sind kürzer, spitz, ungleich, oben dunkelroth, unten mit hellem Rande.

Staubfäden zahlreich, röthlich; Pollen weiss; Griffel stark, weiss; Narbe weiss, 15theilig.

Nach eintägigem Offensein rollen sich die Blumenblätter nach innen zusammen und haben dann am Saume $1^1/_2$ Zoll Durchmesser, nach und nach schrumpft die ganze Blüthe bis zu 1 Zoll Höhe ein und bleibt auf der Beere sitzen.

Die Beeren sind fleischig, eyförmig, unten spitz, haben einen glatten Deckel, sind 2 bis $2^1/_2$ Zoll lang und sehen roth aus; sie sind mit 7 bis 8 Reihen, deren jede 8 bis 10, dunkelrothe, weissbefranzte, mit kurzer, hellgelber Wolle umgebene, kleine Schuppen enthält, spiralförmig besetzt.

Die Saamen sind 1 Linie hoch (etwas kleiner als die des *Ech. platyacanthus*) und von flachsbrauner Farbe. Das Fleisch ist süss, und wird von Staaren, Drosseln und Ameisen begierig verzehrt.

C. propinquus DC.

C. pentalophus DC., *Ehrenbergii* Pfr.

Wächst am puente de Dios und in den Barrankas von Mestitlan und Zimapan auf Kalkfelsen, und nimmt oft eine kriechende Form an.

Die Blume ist fast glockenförmig, kurzröhrig, 2 Zoll lang, 3 Zoll breit; die Blumenblätter sind bis zum Saume hell karmoisinroth; die Röhre innen gelb; die inneren Blumenblätter sind oval, oben 8 Linien breit, etwas gezackt oder mit einer kleinen Spitze; die äusseren und die Schuppen röthlich; Staubfäden hellgelb; Stempel kräftig, länger als die Staubfäden; Narbe grün, 9theilig; Frucht 1 Zoll dick, mit gelben und braunen Borsten und weisslichem Filz besetzt, ist schmackhaft und wird zu den Pitahayas gerechnet.

C. cinerascens DC.

Erreicht nur eine Höhe von $^1/_2$ bis 1 Fuss, und bildet 5 bis 10 F. breite Massen bei Zimapan, Ismiquilpan und auf den Mesillas bei Aquicalco; blüht karmoisinroth, trägt vom September an reife Früchte, welche grün und stachlig sind,

Pitahayas heissen, ausserordentlich süss schmecken und angenehm riecheu.

C. aciniformis H. Ber.

Wächst bei Pachuca am Fusse des Cerro ventoso auf Porphyrfelsen und an mehrern andern Orten. 7500 bis 8000 F. hoch.

Im Juli und August erscheint die karmoisinrothe Blüthe und liefert vom September an reife, grüne, mit stechenden Borsten besetzte Früchte vom feinsten Geschmack und Geruch, welche ebenfalls pitahayas heissen.

Cereus geometrizans Mart.

C. pugioniferus Lem.

C. quadrangulispinus Lem.

Mexicanisch: Tepepoa; spanisch: Garambullo; Otomi: Bastta.

Wachsen in den Barrankas am Rio grande bei den Casas blancas, Jicuico, Mestitlan, Ismiquilpan, Zimapan und auf den Mesillas am Rio frio.

Am letzteren Orte ist er sehr mächtig und hat die Gestalt eines Baumes. Der Stamm ist 2 F. dick, 10 bis 15 F. hoch, und hat eine Krone von Aesten von 40 bis 50 F. Höhe und Umfang. Die Aeste sind 6seitig, bläulich an der Spitze, unten grasgrün, säbelförmig gebogen, stehen aufwärts, sind abwärts gebogen oder gedreht.

Bei den blüthen- und früchtetragenden, meist 6seitigen oder 6kantigen Zweigen sind die Knoten oval, $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt, und werden unterwärts zum Theil mit einem Stachelbündel ausgefüllt, welches aus 6 schwarzen oder grauen, nagelförmigen Stacheln besteht, wovon ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langer, 1 Linie starker, dolchförmiger, oder 3- oder 4kantiger, etwas nach unten gebogener Stachel die Mitte einnimmt, und die übrigen fünf speichenartig herumstehen, so

dass nach oben für einen sechsten Stachel Platz bleibt. Die beiden obersten sind 1, die beiden folgenden 2 und der unterste Stachel $2^1/_2$ Linien lang. Den Raum des sechsten Stachels im Knoten füllt ein halbkugliges, gedrängtes Häufchen runder, weisser, hellbrauner oder fuchsrother, ganz kurzer Wollbüschelchen, und dasselbe bildet den Blüthenstand. Daraus kommen im Januar und später 3 bis 4, innen weisse, aussen röthlich-grüne, stiellose, 1 Zoll lange, röhrige Blüthen hervor, und liefern einige Monate später pflaumenblaue, rundliche Früchte von der Grösse kleiner Kirschen (4 Linien im Durchmesser), welche den Geschmack unserer Heidelbeeren haben und in grossen Parthien unter dem Namen Garambullos auf den Marktplätzen feil geboten werden.

C. marginatus DC.; spanisch: Organos, Orgelpfeifen.

Wird in der Barranka vom Rio grande bei Jicuico und Mestitlan als Zaun, eine Säule neben der andern gepflanzt, angetroffen; wächst bis 30 F. hoch und darüber bei $^1/_2$ bis 1 F. Stärke, selten mit Aesten; die Knoten sind zusammenfliessend; Stacheln sehr kurz; Blüthen grünlichgelb, kurzröhrig, 2 Zoll lang, aufgeschlossen $1^1/_2$ Zoll breit, mit Wollbüschelchen und Schuppen besetzt. Die Blüthen kommen von Anfang November bis Ende Januar aus erhabenen, die Knoten füllenden, gedrängten, kurzen Wollbüschelchen. Die gelben Früchte sind rund, mit langen, stechenden Borsten besetzt und ungeniessbar.

C. gemmatus Zucc.? spanisch: Organos.

Diese Species findet man in den Dörfern des Thales von Mexico und zwischen der Hauptstadt und Pachuca, bei los Baños del Grande, häufig zu Zäunen und Wänden verwendet. Sie erreicht eine Höhe von 30 bis 40 F., hat selten Aeste und trägt Blüthen und Früchte wie beim vorhergehenden. Auch die Blüthezeit ist dieselbe.

C. anisacanthus DC.?

Wächst bei Jicuico am Rio grande als Baum, mit starkem, 5 F. hohem Stamme, mit einer Krone von grade stehenden, 6eckigen Aesten, welche 20 bis 30 F. Höhe erreichen. Er blüht an der Kuppe der Aeste röthlich; die runden, mit stechenden Borstenbüscheln besetzten Früchte sind ungeniessbar.

C. glaucus Hort.?

Wächst am Moctezumaflusse bei las Ajuntas, und erreicht als Baum mit Stamm und Krone von graden Aesten 20 F. Höhe.

Die Blüthen sind langröhrig, innen weiss, aussen grün und dunkelroth; die runden Früchte mit rothem, wohlschmeckendem Fleische heissen Pitahayas.

Aus Saamen, den ich 1840 mitbrachte, erzielte ich Pflanzen, welche 1843 schon Blüthen trugen.

C. serpentinus Lag.

Kommt bei Regla als Hecke vor.

C. flagelliformis Haw. Spanisch: junquillo, auch yerba de la alferecia.

Wird häufig als Zierpflanze angetroffen. Die Blumen werden als Hausmittel gegen die Epilepsie bei Kindern angewendet.

Bei Guauhchinango und bei San Bartolo am Rio grande wächst diese oder eine ihr sehr ähnliche Art an Bäumen und an Felsen.

C. polylophus DC.

Erreicht als einfache Säule (selten mit einzelnen Aesten) eine Höhe von 40 F., und kommt bei Mestitlan, Zimapan, las Ajuntas und am Zapato bei Tlacolula vor. Wenn die Pflanzen 5 bis 6 F. hoch sind und blühbar werden, bekommen sie an der Kuppe mehrere Zoll lange, goldgelbe Dornen, aber keinen Wollschopf. Sie sind röhrig, gross, dunkelroth; die im August reifen Früchte sind roth, rundlich,

mit Borsten besetzt, von angenehmem Geschmack und Geruch, und heissen Pitahayas.

Phyllocacten.

Die Phyllocacten wachsen in den schattigen Wäldern der heissen Zone, wo sie die Stämme der Bäume überziehen und in Gesellschaft von Orchideen, Moosen und Farrnkräutern angetroffen werden. Sie sind eine der geschätztesten Zierblumen der Mexikaner.

Ph. Phyllanthoides DC. Mexikanisch: Cozticnopalsotschitl.

Wächst bei Tlacolula u. a. O. an Baumstämmen zwischen Orchideen.

Ph. Ackermanni HB. Heisst Nopalsotschitl, Nopalsotschcuezaltiquizi oder Nopalsotschicuezaltic.

Wurde von mir nur kultivirt angetroffen.

Opuntien.

Die Opuntien werden Nopales, Tunas, Cardones und Juncos genannt, und sind von den höchsten Bergspitzen bis zur Meeresküste theils als Bäume, theils als Sträucher und Disteln anzutreffen.

Nopales, Nopalillos sieht man auf den Bergrücken als Bäume von 20 bis 30 F. Höhe, mit ovalen, dunkelgrünen Gliedern (pencos), welche letztere, in kleine Stückchen geschnitten und gekocht, ein schmackhaftes Gericht liefern.

Die *Tuna mansa* wird auf dem Tafellande wegen ihrer erquickenden Frucht häufig angebaut. Die besten Tunas werden im Dorfe Alfajayuca bei Ismiquilpan gezogen, und heissen

daher Tunas de Alfajayuea. Den Namen Tuna brachten die Eroberer von der Insel Haïti. Die Mexikaner nannten diese Frucht: Notschtli, das alte Mexiko hiess bekanntlich Tenotschtitlan. Die weisse Tuna heisst Itztacnotschtli, die röthliche Tlatonotschtli, die blassrothe Coznotschtli, die rothe Tlapalnotschtli.

Bei den Otomiten heisst die Tuna: Caha, die weisse: Ttascaha, die rothe: Thengacaha, die reife: Hqunsi, die pintadera: Höhqwah, einer der Tunas sammelt: Yoocah.

Die gebauten, im August reifenden Früchte erreichen die Grösse eines Gänseeyes, sind von aussen grün, gelb oder roth, und haben weisses, grünes, gelbes, röthliches und rothes Fleisch.

Mit dem rothen Fleische der *Tuna pintadera* bewarfen sich die Indianer in manchen Gegenden am Fastnachtstage, Niemand durfte ohne rothe Flecke sein. Dasselbe sah ich bei den Kreolen auf der dänischen Insel Sanct Thomas in West-Indien.

Opuntia microdasys Lehm.

Wird 2 bis 3 Fuss hoch und wächst bei Ismiquilpan, Zimapan und las Ajuntas.

O. Tuna Mill.

Die *Tuna mansa*, welche man bei Alfajayuea und an andern Orten baut, ist etwa 10 F. hoch, hat graugrüne, eyrund verlängerte Glieder mit wenig Dornenbüscheln, und blüht roth; die Früchte sind eyförmig mit wenig Borstenbüscheln besetzt; das Fleisch grün, weiss, röthlich-gelb, gelb und roth.

Die *Tuna de Castilla* hat eine runde Frucht, deren Fleisch roth ist.

O. pintadera Hort., *leucotricha*?

Wächst bei Casas blancas am Rio grande, auf den Mesillas, bei Mestitlan, Ismiquilpan und Zimapan bis zu 10 F.

Höhe, hat rundliche Glieder, lebhaft goldgelbe Dornen und Borsten, gelbe Blüthen und im December und Januar zur Reife kommende Früchte mit rothem Fleische, welches ungeniessbar ist, aber zum Färben und Malen gebraucht wurde.

Die Sämlinge haben bis zu 2 F. Höhe eine Bekleidung von langen, weissen, seidenartigen Haaren, welche sich später verlieren.

O. tunicata L., *furiosa* und andere Arten werden Cardones genannt, und sind über das ganze Hochland verbreitet. Sie geben Ortschaften ihren Namen, wie el Cardonal, wo es unübersehbare Flächen dieser Bestien giebt. Bei Tisayuca werden sie zu Bäumen von 10 F. Höhe, blühen roth und tragen gelbe, ungeniessbare Früchte.

Diese Cardones sind eben dieselben Pflanzen, über welche sich alle Reisende beschweren — sie sind höchst lästig, indem sie sich häufig an die Füsse der Pferde und Maulthiere hängen.

O. Kleinii DC.

O. leptocaulis DC.

Heissen Juncos, und wachsen in 3 bis 6 F. hohen Sträuchern sehr häufig bei Ismiquilpan, Zimapan und am Moctezumaflusse bei Las Ajuntas.

Orchidiographische Beiträge,

von

H. G. Reichenbach fil.

---

1. *Dienia majanthemifolia*: caule erecto angulato, basi laxe squamato, diphyllo, foliis ellipticis, subcordatis acutis, racemo corymboso, bracteis lanceolatis acutis ovario pedicellato multo brevioribus, perigonii phyllis externis lanceolatis acutis, internis filiformibus, labello sessili ovato concavo, in apicem subulatum laminam aequantem antice reflexum producto, sepalis breviore.

Ueber fusshoch; schlank. Die unterste Scheide glänzend braun, schlaff, an der freien Spitze abgerundet. Blätter 3″ lang, in der Mitte 2″ breit, elliptisch, zugespitzt an der untern Hälfte des bis zur Traube nackten Stengels. Blüthen grün, klein, äussere Hüllblätter 2‴ lang, fast $^2/_3$‴ breit, Lippe $1^1/_2$‴ lang.

Die kleine, stielrunde Säule steht nach meiner Untersuchung der Lippe parallel. Diess bestimmt mich, diese Pflanze zur Gattung *Dienia* zu rechnen, welche mir jedoch wenig bekannt ist, und ausser der Richtung der Säule keinen Charakter zur Unterscheidung von *Microstylis* bieten

dürfte. — Die Anthere rundlich, breit, deutlich 2fächrig; 4 Pollenkörper.

Von Lindley's 3 mexikanischen Dienien: *calycina*, *Myurus*, *cordata*, ist diese Art durch die Gestalt der Lippe und die ebensträussigen Trauben hinlänglich verschieden.

Ich halte diese Pflanze für *Malaxis majanthemifolia* Rich. et Gal. Ann. des sc. nat. 1845. Janv. p. 18.

Nadelwälder der Cordilleren um Oaxaca in Mexiko, 8000'. Novbr. 1840. H. Galeotti n. 5059; im Herbar. des Hrn. v. Delessert!

2. *Plexaure cladophylax*: spica laxiuscula, bracteis cuspidatis flores subaequantibus, perigonii phyllis membranaceis, subaequalibus, conniventibus, externis ovatis acutis nervo medio carinatis, lateralibus ima basi connatis, internis brevioribus, lanceolatis, acutis, labello obovato concavo, apice subtruncato, obscure tridentato, inter dentes repandulo, gynostemio brevissimo, postice unidentato, rostello obscure quinquedentato, anthera cordata, cum dente gynostemii postico cohaerente.

Zahlreiche, bis 4″ lange Luftwurzeln durchkreuzen sich gegenseitig (an den vorliegenden Exemplaren von Jungermannien durchwebt). Blätter zweizeilig, die Platten lanzettlich, stumpf zugespitzt, bis 2″ lang, lederartig; die Scheiden 5—6‴ lang, nervig, braun; von den meisten Blättern nur die letztern übrig; 3—6. Schaft 1—1½″ hoch, achselständig an vertrockneten Scheiden, stielrund, gebogen, mit 3—4 an der Spitze lanzettlich zugespitzten, braunen Scheiden, Aehre 10- bis 16blüthig. Deckblätter länglich, mit feiner Stachelspitze, den Blüthen fast gleich lang. Fruchtknoten walzig, schwach 3kantig, äusserst kurz gestielt, Blüthenhüllen sehr zart, häutig, äussere Hüllblätter ziemlich 1″ lang.

Nach meinen an beiden Arten wiederholt angestellten Untersuchungen fand ich 4 Paare je neben einander liegender Pollenkörper, ohne dass es mir gelang, auch nur eine Spur eines Pollenhalters zu entdecken. Uebrigens stimmt Alles so genau mit der Beschreibung von *Plexaure*, dass ich überzeugt bin, meine Pflanze mit Recht hierher gezogen zu haben.

Üalan der Carolinen. Dr. Mertens! Beschrieben nach den Exemplaren meiner Sammlung, welche ich, wie die folgenden, der kaiserlichen Akademie zu St. Petersburg verdanke.

3. *Plexaure dendrophylax*: spica densissima, bracteis lineari-lanceolatis flores superantibus, perigonii phyllis subaequalibus, membranaceis, externis ovatis acutis, internis dimidio minoribus ovatis, labello ovato acuto trinervi basi attenuato concavo, gynostemio semitereti brevissimo cum labello connivente, rostello obtuse bidentato, anthera subquadrata, postice carinata.

Luftwurzeln weniger zahlreich, als bei voriger. Blätter länglich, an der Spitze rundlich, nicht so stark lederartig, als bei voriger, aber auch nicht häutig, mit 7 starken Nerven, 4—5″ lang, ¾″ breit, zweizeilig, zu 7—8, einander am Grunde scheidig umfassend — von den untern Blättern nur die Scheiden übrig. Schaft stielrund, mit 3—4 kurzen, schlaffen, oben fein zugespitzten Scheiden, ziemlich 8″ lang; Aehren sehr dichtblüthig. Deckblätter lanzettlich zugespitzt, länger, als die Blüthen. Blüthchen kurz gestielt, Stiel fast so lang, als der Fruchtknoten (1‴). Aeussre Blüthenhüllblätter ½—¾‴ lang.

Üalan der Carolinen. Dr. Mertens!

4. *Bolbophyllum Clausseni*: spica suberecta plurimiflora, pedunculum nudum 3—4 superante, bracteis lanceolatis acutis

floribus brevioribus, perigonii phyllis externis lanceolatis acutis, internis minoribus oblongis obtusis integerrimis trinerviis, margine tenuissime membranaceis, labello cum pede columnae elongato continuo, brevissime unguiculato, lamina oblonga, marginibus inflexis, apice acutiusculo reflexo, gibbere in infima basi superficiei externae, gynostemio antice ad angulos androclinii bidentato, anthera apiculata.

Trugknollen eiförmig, zweikantig; blätterarm, der Schaft 7″ hoch, Deckblätter 1—2‴, Blüthen mit Fruchtknoten 3‴ lang. Die Blüthen scheinen rosenroth, die Spitzen der äussern Hüllblätter dunkler.

Brasilien: Minas Geraës, Claussen! im Herbar des Hrn. v. Delessert.

5. *Epidendrum* (*Aulizeum*) *cuspidatum* β.?? *brachysepalum*: perigonii patentissimi phyllis externis lanceolatis acutis revolutis labello quarta parte brevioribus, internis oblongis cuneatis acutis labellum aequantibus, labelli lamina tripartita, partitionibus lateralibus hemirhombeis margine externo grosse fimbriatis, media lanceolata, apice deltoidea, margine anteriore denticulata, inferne canaliculata, bracteis lanceolatis acutis carinatis ovario sessili canaliculato multo brevioribus.

Stamm und Blatt wie bei *Epidendrum viscidum*, doch 2 Blätter wie bei *O. cuspidatum*, Blüthenaxe aufrecht, schuppig, mehrblüthig. Aeussere Hüllblätter weisslich grün, 16‴ (par.) lang, 3—5‴ breit, innere weiss, 19‴ lang, in der Mitte 16‴ breit, Lippe schön weiss, 22‴ von der Wurzel der Säule bis zur Spitze des Mittellappens, 18‴ von da bis zur Spitze der seitlichen Lappen.

Der Geruch ist der frisch geschnittener Gurken.

Diese Pflanze entwickelte nur Eine Blüthe, die übrigen waren zu Grunde gegangen, ehe ich auf sie aufmerksam

wurde. Ist sie ganz normal gebildet, so bedarf es kaum der Bemerkung, dass sie sich sowohl durch Verhältniss der Dimensionen der Blüthentheile, als durch den an der Spitze deltaförmigen Mittellappen der Lippe von allen Arten der Untergattung Aulizeum sehr gut unterscheiden lässt. Aber ich entsinne mich, früher an *Epidendrum cochleatum* eine Varietät mit auffällig kurzen Hüllblättern beobachtet zu haben, und der mittlere Lappen der Lippe könnte doch monströs sein.— Um mich also vor der Aufstellung einer schlechten Art zu verwahren, beschreibe ich sie hier als Abart, um vorläufig auf sie aufmerksam zu machen. Sobald die sehr kräftige Pflanze wieder blühen wird, werde ich mittheilen, ob die Blüthen der jetzt beobachteten gleich waren.

Von Hrn. Handelsgärtner Jac. Seidel in Dresden gefälligst mitgetheilt. Dec. 1845.

6. *Eulophia odontoglossa*: spica laxiuscula, bracteis ovario dimidio brevioribus, perigonii phyllis subaequalibus, externis lanceolatis acuminatis, internis ovatis acutis, labello basi attenuato, trilobo, lobis lateralibus oblongis obtusis abbreviatis, lobo medio producto obovato marginibus lateralibus acute dentato, venis medio appendicibus acutis erectis obsitis, lamellis duabus triangularibus erectis versus basin, calcare minutissimo, gynostemio incurvo phylla perigonii dimidio aequante.

Schaft 2′ hoch und höher, bescheidet, Aehre länglich, mehrblüthig, Blüthen ziemlich dicht, Deckblätter lanzettlich zugespitzt, halb so lang, als der Fruchtknoten. Blüthen so gross, wie die der *Eulophia tristis* Spr. Blätter lineal, spitz, fusslang.

Diese Art ist von allen bisher beschriebenen durch die am Rande gezähnte Lippe verschieden.

Port Natal, Gueinzius! im Herbar des Hrn. v. Römer.

7. *Calanthe comosa*: spica densa, bracteis ovato-lanceolatis, flores aequantibus, perigonii phyllis externis ovatis, lateralibus acutis, internis obovatis, labelli basi cum gynostemio connati lamina triloba, lobis lateralibus obovato-retusis, medio cuneato emarginato, calcare filiformi incurvo, apice truncato, pilis brevibus flavescentibus obsito, labello breviore, ovario gracili, piloso, calcare bis longiore.

Ich sah nur 2 Aehren mit nicht völlig geöffneten Blüthen. Die Deckblätter sind eilanzettlich, so lang als die Blüthen. Die Aehre ist 14- bis 16blüthig. — Die Haare des Sporns und die des Fruchtknotens sind gleichartig.

So viel ich weiss, ist ein behaarter Sporn nur an *Calanthe discolor* Lindl. (calcare acuto) und an *Calanthe furcata* Batem. (calcare furcato) bekannt.

Nilgherries: Kotigherry. 1838. Ad. Delessert! im Herbar des Hrn. v. Delessert.

8. *Calanthe sylvatica β. natalensis*: scapo erecto, apice tantum pauciflore, spica laxiflora, bracteis ovario multo brevioribus, labelli lobis lateralibus acutis, calcare filiformi incurvo ovarium subaequante.

Ich wage nicht, diese Form als eigene Art aufzustellen, obschon sie von den zahlreichen Exemplaren von Isle de France (Sieber! Hardwicke!), welche ich verglich, dem Anscheine nach sehr verschieden erscheint. Die gewöhnliche Form ist steif aufrecht, hat eine sehr lange Aehre, schmälere Blätter, längere Deckblätter.

Die vorliegenden Exemplare der hier beschriebenen Form sind schlank, die Blätter fusslang, in der Mitte 5 — 6″ breit; die Deckblätter viel kürzer, der Sporn weit dünner.

An den verglichenen Exemplaren sah ich stets zwei kleine Leisten an der Basis der Lippe, deren Lindley nicht gedenkt, dagegen findet sich nur selten die Spitze in der Ausbuchtung des mittlern Lappens der Lippe.

Port Natal, Gueinzius! im Herbar des Herrn von Römer.

9. *Corycium ligulatum*: spica cylindracea densissima, perigonii phyllis inaequalibus, supremo lineari-lanceolato acuto, lateralibus oblongis obtusis connatis, apice bilobulatis, lobulis inflexis, phyllis internis oblongo-rhombeis, concavis, supremo agglutinatis, labello oblongo, acutiusculo, sessili, medio carinato, membranaceo, appendice erecta, basi late unguiculata, triangulari, angulo supremo omnino rotundata, inferne carinata, brachiis stigmatis oblongis medio affixis, utrinque liberis, antherae loculos involventibus.

Stengel unten aufsteigend, dann aufrecht, 7″ hoch, bis unter die Aehre dicht beblättert. Blätter am Grunde scheidig, breit, nach oben plötzlich in 5 — 6‴ lange Spitzen auslaufend, aufgerichtet. Deckblätter länglich, zugespitzt, dem stark gedrehten Fruchtknoten gleich lang. Aehre sehr dichtblüthig: an $1\frac{1}{2}$″ langen Aehren mindestens 30 Blüthen. Blüthen von der Grösse derer des *Corycium excisum* Lindl., anscheinend weiss.

Diese schon durch die Gestalt des Lippenanhängsels so merkwürdige Art hat in der Tracht einige Aehnlichkeit mit *Corycium bicolor* Sw. Dieses Anhängsel zeigt ziemlich genau die Gestalt der Lippe des *Pterygodium inversum* Sw.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung, Gueinzius! im Herbar des Hrn. Prof. Dr. Kunze.

10. *Habenaria Guillemini*: spica densiuscula, bracteis flores subaequantibus, perigonii phyllo externo supremo ovato acuminato galeato, lateralibus ovatis acutis, internis lanceolatis acutis, labello trifido, laciniis filiformibus, intermedia paulo breviore, processubus stigmaticis oblongis obtusis, calcare sacciformi ovario incurvo plus decies breviore. (Lindl. G. et Sp. O. ad A. §. 2. c.)

Stengel ziemlich spannenhoch, beblättert, Blätter rundlich, scharf zugespitzt. Blüthen etwa so gross, wie bei *Habenaria parviflora*.

Vielleicht wird es Anstoss erregen, dass ich diese Pflanze mit so kurzem Sporn zu Habenaria zähle. Aber sie trägt ausserdem alle Merkmale dieser Gattung, und ich begreife nicht, warum es Sitte sein soll, bei einzelnen Gattungen auf das so untergeordnete Merkmal der Länge des Sporns irgend Werth zu legen, während es bei andern Gattungen nicht berücksichtigt wird (*Eulophia*, *Calantha*, *Platanthera*, *Satyrium* etc.). Sie würde wohl zu *Peristylum* gezogen worden sein, einer Gattung, zu der ohne Noth Arten guter alter Gattungen gerechnet werden.

St. Paul in Brasilien. Guillemin. 1837! im Herbar des Hrn. v. Delessert!

11. *Habenaria denticulata*: spica densiflora, bracteis ovatis longe acuminatis ovario tenui subaequalibus perigonii phyllis externis ovatis acutis, internis lanceolatis acutis crenulato-denticulatis, labelli trilobi lobis lateralibus angulatis, fimbriolatis, medio lanceo sublongiore, calcare pendulo subclavato ovario paulo breviore, antherae basibus liberis valde recurvis, staminodiis sessilibus papillosis. (Lindl. Gen. et Sp. Orch. ad A. §. 2. c.)

Stengel spannenhoch, beblättert, Blätter lanzettlich, zugespitzt, aufgerichtet, nach oben in spitzlanzettliche Schuppen übergehend.

Gebirge von Nil Gherries. Adolphe Delessert. 1838! Im Herbar des Hrn. v. Delessert und im eignen, von demselben mitgetheilt.

12. *Habenaria Leprieuri*: spica pauci-(2—6-)flora, floribus distantibus, bracteis ovatis acutis ovario (in speciminibus observatis prope maturo) brevioribus, perigonii phyllis

externis ovatis obtusiusculis, internis minoribus falcatis, cum phyllo superiore galeatis, labello tripartito, laciniis lateralibus filiformibus divaricatis, media lanceolata obtusiuscula, lobis lateralibus subaequali, calcare filiformi ovario amplo apice breviter attenuato multo breviore. (Lindl. Gen. et Sp. Orch. ad A. §. 2. c.)

Zierliche, sehr zarte, fusshohe, steif aufgerichtete Pflanze, mit 3 — 4 linealen, spitzen Blättern, durch das Trocknen schwarz.

Cayenne, Leprieur. 1839! Im Herbar des Hrn. von Delessert und im eignen, von demselben mitgetheilt.

13. *Asarca Berteri*: spica dense multiflora, perigonii sepalis externis inaequalibus, supremo lanceolato subacuto sepalis internis subaequali, lateralibus dimidio longioribus, apice incrassatis, involutis, obtusis, labello trilobo, basi bicalloso, lobis lateralibus quadratis obtusangulis, utrinque longitudinaliter bicristatis, cristis continuis incurvis, lobo medio media basi bilamellato, lamellis elongatis erectis, obtusangulis, cristulis nonnullis interruptis inter lamellas, apice libero lanceolato obtuso medio nudo, marginibus calloso, gynostemio sepalis duplo — triplo breviore.

Schaft bis 2 Fuss hoch, überaus reichblüthig. Blüthen anscheinend weiss, Spitzen der seitlichen Hüllblätter wohl ölgrün, Lippe gelblich, mit grüner Zeichnung.

Gerhört in die nächste Verwandtschaft der *Asarca glanduligera* Poeppig.

Am Berge Leone Rancagua in Chili. Bertero. 175! im Herbar des Hrn. Dr. Steudel.

14. *Prescottia Galeottii*: foliis petiolatis, petiolo tereti, exalato, laminae oblongae acuminatae aequali, spica erecta, cylindracea, densiflora, floribus infimis ternis, remotis, bracteis cuspidatis, labello cucullato apice inflexo apiculato, basi

biauriculato, erecto, perigonii phyllis longiore, phyllis externis oblongis, internis filiformibus, externis lateralibus basi connatis, omnibus reflexis.

Diese Pflanze gehört sicher nicht zu *Prescottia Lindeniana* Rich. et Gal. („foliis oblongo-lanceolatis"), ebenso wenig zu *Prescottia pachyrrhiza* Rich. et Gal. (labello oblongo acuto), welche letztere ich selbst von Ghiesbreght und Galeotti besitze. Ich vermuthe also, dass sie das *Galeoglossum prescottioides* Rich. et Gal. (Ann. sc. nat. Janv. 1845. fig. 31.) ist. Ich fand wenigstens in der Beschreibung dieser Gattung so wenig einen von dieser Art abweichenden Character, als es mir überhaupt möglich ist, einen Unterschied von der Gattung *Prescottia* zu bemerken. Denn das „Labellum medio dorso cum sepalis externis coalitum" ist wohl nur durch einen Schreibfehler entstanden.

Blüthen braunroth, nach des Entdeckers Angabe. Feuchte Wälder von Oaxaca in Mexiko. 4500′. H. Galeotti. 1840. (No. 5011.)! Im Herbar des Hrn. v. Delessert.

15. *Spiranthes macrantha* (Sect. *Sarcoglottis*) fol..... scapo erecto infra glabro, supra albido-tomentoso; vaginis apice libero lanceolatis acutis arcte appressis, bracteis lanceolatis acutis floribus aequalibus seu longioribus, ovario et perigonii phyllis externis extus fulvo tomentosis, phyllis omnibus lanceolatis acutis, supremo cum internis agglutinatis ascendente, lateralibus apice reflexis, usque ad basin ovarii decurrentibus ibique connatis calcar breve acutum formantibus, labello apice obtuso levissime trilobo, gynostemii elongati rostello acutissime carinato corneo.

Von dieser höchst ausgezeichneten Pflanze kenne ich nur ein einziges, leider schlecht erhaltenes Exemplar, so dass ich nicht wagen konnte, eine specielle Analyse anzustellen; bin ich doch nicht einmal gewiss, ob die Lippe, wie bei

Sp. picta, pfeilförmig ist. In der Diagnose steht aber, wie sich versteht, nur vollkommen Sicheres, und das zeichnet sie hinlänglich aus. —

Das vorliegende Exemplar ist ziemlich 2′ hoch, der Schaft mit 8 grossen Scheiden besetzt, die Aehre mag der Zahl der Deckblätter nach 8—9blüthig gewesen sein. Die Blüthen auf 3‴ langen, filzhaarigen Stielchen fast $1^1/_2$″ lang, durch den glänzend braunen Filz sehr merkwürdig.

Minas Geraës in Brasilien. Claussen! Im Herbar des Hrn. v. Delessert.

Hortorum botanicorum plantae novae et adnotationes in indicibus seminum a. 1845 depositae.

Index seminum in horto botanico Berolinensi anno 1845 collectorum.

1. *Setaria Hochstetteri* Kth.

Annua; erecta; elata; ramosissima; polystachya; foliis inferioribus petiolatis, lanceolatis, angustato-acuminatis, basi rotundatis, planis, supra pilosis, subtus glabris; superioribus minoribus, sessilibus; vaginis glabris, ore barbatis; spicis in ramulis solitariis, erectis, gracilibus, spiculis oblongis, basi unisetosis; seta longissima.

Gymnothrix nubica Hochst. pl. nubic. no. 152.

Nubia. ☉ Floret Novembri, Decembri.

Spiculae biflorae; flore altero hermaphrodito, bipaleaceo; altero neutro, unipaleaceo. Glumae duae, brevissimae.

2. *Arisaema Makoyanum* Kth.

Acaule; foliis longe petiolatis, quinato-pedatisectis; segmentis oblongis, acuminatis; intermedio latiore, longius ensato; scapo petiolum longitudine subaequante; spadice filiformi, spatham fornicatam subaequante.

Arum crinitum Hort. Makoy.

Patria? 4 Floret Januario.

Spatha atropurpurea. Spadix inferne mere et dense masculus. Antherae subsessiles, uniloculares, per octo verticillatim congestae, distinctae, purpurascentes, poro subterminali dehiscentes.

Differt ab *A. filiformi* Blume (*in Rumphia* 102. t. 28.) scapo fusco variegato, forma et colore spathae, spadice spatham aequante, atropurpureo, supra genitalia aequali, antheris distinctis, poro dehiscentibus. In hoc scapus viridis, interdum purpurascens, spathae galea longior et latior, viridis, violaceo-variegata, spadix longe exsertus, viridis, supra genitalia obverse clavato-incrassatus, antherae octonae, per paria in antheram pseudo-bilocularem, foraminibus duobus dehiscentem, inter foramina apiculatam connatae.

3. *Fourcroya tubiflora* Kth. et Bouché.

Acaulis; foliis radicalibus caespitosis, rigidis, anguste linearibus, carinato-canaliculatis, arcuato-recurvatis, striato-nervosis, supra glabris, subtus scabriusculis, margine subtilissime spinuloso-denticulatis, satiate viridibus; scapo erecto, longissimo, simplici; floribus per paucos fasciculato-congestis, bracteis suffultis, longe pedunculatis, nutantibus; fasciculis remotis, secundis; perianthiis tubuloso-conniventibus.

Mexico. 4 Floret Junio.

Folia 16 — 18-pollicaria, vix dimidium pollicem lata. Flores 20 lineas longi. Perianthium superum, sexpartitum, externe subtilissime puberulum; laciniis viridibus, inferne rubentibus, angustis, tubuloso-conniventibus, apice patulis; exterioribus (sepalis) late lineari-spathulatis, acutiusculis; interioribus (petalis) vix brevioribus, paulo latioribus, obtusis, zona lata dorsali prominente instructis. Stamina perianthio, ubi liberum evadit, inserta ipsoque paulo breviora,

erecta, sub anthesi recta. Antherae lineari-lancolatae, emarginatae, basi sagittato-bilobae, dorso infra medium affixae, virides. Ovarium inferum, subclavato-trigonum, obsolete 6-sulcatum, rubescens, obsolete puberulum, triloculare: vertice libero, conico, profunde trisulcato, in stylum erectum trisulcato-triangularem, stamina subaequantem continuo. Ovula in loculis crebra, biseriata. Stigma simplex, obtusum, papillosum.

4. *Libertia caerulescens* Kth. et Bouché.

Caule erecto, simplici foliisque glabris, striatis; radicalibus (bipollicaribus et longioribus) caulem superantibus; florum fasciculis multifloris, spatha fultis, in spicam densam cylindraceam congestis; petalis ellipticis, subunguiculatis, sepala oblonga apice rotundata et pilosa duplo superantibus; filamentis connatis; antheris arcuatis.

Valparaiso (Lagunillia). 2ℓ Floret Majo.

Flores brevissime pedunculati, caerulescentes, magnitudine floris Alismatis Plantaginis. Antherae flavae. Ovarium subgloboso-pyriforme, triloculare; loculis 10-ovulatis. Stigmata 3, elongata, apice papillosa, patula.

5. *Salvia Boucheana* Kth.

Fruticosa; ramis villoso-pubescentibus; foliis petiolatis, ovatis, acutis, obsolete cordatis, ima basi subcuneatis et trinerviis, margine crenatis, membranaceis, utrinque adpresso-puberulis, subtus pallidioribus; spicis terminalibus, interruptis; verticillastris sexfloris; bracteis viridibus, caducis; calycibus pedicello longioribus, infundibulari-campanulatis, glanduloso-hirtellis, viridibus; labio superiore integro; inferioris bifidi lobis abbreviato-ovatis, acutatis; corollis calyce triplo longioribus; tubo exserto, ventricoso; fauce parum contracta; galea erecta, integra; labii inferioris lobis lateralibus oblongis, revolutis; intermedio rotundato, integro, deflexo; staminibus inclusis; stylo villoso, exserto.

America calidior. ♄ Floret ab Augusto ad Decembrem.

Calyces et bracteae interdum leviter purpurascentes; hae ovatae, in acumen liguliforme productae. Corollae paulo minores et pallidiores, galea denique convexior quam in *S. fulgente* Cav., cujus forsan nonnisi varietas. In hac tamen folia per sinum acutum cordata, basi 5—7-nervia, supra pubescentia, subtus albido tomentosa et lanata, calyces bracteaeque apicem versus fusco-purpurascentes. *S. cardinalis* Humb. et Kth., quae a Benthamio cum *S. fulgente* Cav. conjungitur, medium tenet inter utramque, corollam habet *S. fulgentis*, folia *S. Boucheanae*, nisi perspicue cordata. Dixi in honorem P. C. Bouché, qui primus hanc speciem a *S. fulgente* distinguere proposuit.

6. *Salvia tubiformis* Klotzsch. *Gartenz. IX.* 114. (1841.) *Ej. Ic. t.* 28. est *Salvia rectiflora Vis. Cat. sem. Horti Patav.* (1839.) *Linnaea XIV. Literatur-Ber. p.* 138.

7. *Gardoquia betonicoides Benth. in Bot. Reg. Misc. no.* 159. *Bot. Mag. N. Ser. t.* 3860. est *Dracocephalum* (*Cedronella* Benth.) *mexicanum* Humb. et Kth.

8. *Scutellaria hederacea* Kth. et Bouché.

Caulibus simpliciter paniculato-ramosis ramisque quadrangularibus, angulis hispidulis; foliis longiuscule petiolatis, reniformi-ovatis, obtusis, leviter inciso-lobatis, glabris, margine petiolisque hirtellis, floralibus gradatim minoribus; floribus axillaribus, solitariis, oppositis; corollis calycem subtilissime hispidulum $1^1/_2$ superantibus, puberulis (purpureis); galea abbreviata, lobis lateralibus labii inferioris vix longiore; genitalibus breviter exsertis; hemicarpidiis turgide lenticularibus, echinulato-tuberculatis.

S. japonica Hort. bot. Lips.

Japonia? ♃ Floret Junio.

Folia fere *Veronicae hederifoliae.*

Proxima *S. minori* Linn., *S. rumicifoliae* H. et Kth., *S. humili* Brown., et *S. lateriflorae* Linn., quae, ob corollae formam, distinctam constituunt sectionem; a *S. japonica* (Morren et Decaisne) horti nostri longe diversa.

9. ***Lippia bicolor*** Kth. et Bouché.

Fruticosa; erecta; ramis quadrangularibus, piloso-hispidis; foliis oppositis, petiolatis, ovato-ellipticis, acuminatis, basi rotundatis et in petiolum decurrentibus, subcrenato-serratis, subrugulosis, utrinque hispido-pilosis, membranaceis; capitulis axillaribus, ternis vel quaternis, longissime pedunculatis, subglobosis, folia sua longitudine subaequantibus; bracteis late abbreviato-ovatis, acutis, pubescentibus, sordide roseis, flore paulo brevioribus.

Mexico. ♄ Floret Decembri. Uhde semina misit.

Folia quinquepollicaria. Corollae tubus elongatus, albidus; limbus quadrilobus, flavus, roseo-marginatus. Stigma crassum, papillosum, uncinato-laterale.

10. ***Solanum syringaefolium*** Kth. et Bouché.

Fruticosum; inerme; ramulis subtilissime hirtellis; foliis petiolatis, ovatis, leviter cordatis, acutis, integerrimis, membranaceis, pilis minutissimis punctuliformibus praesertim subtus conspersis; cymis terminalibus, tardius lateralibus, longe pedunculatis, irregulariter et alterne dichotomo-ramosissimis, paniculaeformibus calycibusque subtilissime hirtellis; his turbinato-urceolatis, quinquefidis: lobis abbreviato-ovatis, acutis; corollis calycem quadruplo superantibus, rotatis, quinquefidis; antheris liberis; ovariis glabris.

Chile. ♄ Floret Junio.

Flores lilacini, magnitudine floris Solani nigri. Antherae croceae. *Solano macranthero* Moç. et Sessé et *S. crispo* Ruiz. et Pav. affine videtur, simile quoque *S. Dulcamarae* Linn.

11. *Solanum venustum* Kth.

Fruticosum; inerme; ramis flexuosis, glabris; foliis longiuscule petiolatis, ovato-oblongis, acuminatis, basi rotundatis, simplicibus vel inferne bi- vel trisectis, integerrimis, membranaceis, supra pilis minutissimis conspersis, subtus glabriusculis, ciliolatis; petiolis interne hirtellis; paniculis simplicibus, terminalibus, tardius lateralibus, cernuis; rhachi ramisque flexuosis, glabris; floribus longiuscule pedicellatis, subracemosis; calycibus urceolatis, abbreviato-5-dentatis, glabris; corollis rotatis, profunde quinquefidis: laciniis ovatis, acutis, villosulo-ciliatis; antheris liberis; ovario glabro.

America calidior? ♄. Floret Octobri.

Corolla lilacina. Antherae oblongae, apice biporosae, luteae. Ovarium abbreviato-ovatum.

Solano Dulcamarae Linn. proxime affine. Syringam persicam refert.

12. *Solanum callicarpaefolium* Kth. et Bouché.

Fruticosum; inerme; ramulis subangulatis, tenuiter canescenti-stellulato-tomentosis; foliis petiolatis, ellipticis, acuminatis, in petiolum angustatis, integerrimis, membranaceis, utrinque dense et molliter stellulato-pubescentibus, subtus canescentibus; axillis nudis; cymis subdichotomo-ramosis, terminalibus, tardius alaribus, longe pedunculatis, multifloris; corollis turbinato-rotatis, calycem tomentosum fere triplo superantibus, utrinque, praesertim externe pilosis; antheris aequalibus, liberis; ovario styloque glabris.

S. asperum Sieber. herb. Flor. Trinit. no. 20. (nec Vahl?, nec Dun.?).

Caracas. ♄ Floret Augusto. E. Otto semina misit.

Folia 5 — 5½-pollicaria. Flores albi, magnitudine *S. Dulcamarae*. Antherae flavae.

Solano verbascifolio Linn. proximum, sed hoc robustius, ejus folia utrinque, praesertim subtus dense pannoso-tomentosa, albido-lutescentia, flores majores, calyx et corolla externe dense stellulato tomentosa, antherae longiores, ovarium superne hirsutum, stylus stellulato-pilosus.

13. *Solanum asarifolium* Kth. et Bouché.

Caule herbaceo, repente, ramoso, stolonifero petiolisque pilosis; foliis geminis, valde inaequalibus, membranaceis, glabris; altero petiolato, ovato-cordato, apice rotundato, integerrimo, subciliolato; altero sessili, minuto, orbiculari; pedunculis subaxillaribus, solitariis, unifloris, petiolum superantibus, pilosiusculis; floribus cernuis; calycibus turbinato-urceolatis, truncato-5-denticulatis, pilosiusculis; corollis rotatis, quinquelobis: lobis rotundatis; antheris distinctis; ovario styloque glabris, hoc stamina superante.

Caracas. ♃ E. Otto misit.

Corolla albida. Antherae flavae.

Variat foliis majoribus, acutiusculis, longissime petiolatis, pedunculis petiolo brevioribus.

S. violaefolio Schott. proximum, hoc tamen omnibus partibus minus, pilosius; folia gemina, utraque petiolata, altero multo minore, reniformi. Calyces, quos cel. Schott. decemfidos descripsit, in speciminibus nostris a Sellowio prope Ypanamenam lectis, ut in *S. asarifolio*, quinquedenticulatos vidi.

14. *Buddleia melliodora* Kth. et Bouché.

Ramulis teretibus, incano-tomentosis, adultioribus tetragonis; foliis elliptico-oblongis, acutis vel acuminatis, basi in petiolum decurrentibus, serratis, membranaceis, utrinque, praesertim subtus molliter stellulato-tomentosis, supra canescentibus, subtus incanis; superioribus minoribus, subintegerrimis; margine interpetiolari obsoleto; floribus axillaribus,

capitato-conglomeratis; glomerulis subglobosis, sessilibus; corollis infundibulari-hypocraterimorphis, calycem campanulatum cano-tomentosum paullo superantibus; staminibus stigmateque inclusis; hoc clavato, emarginato.

Citharexylon caudatum Hort.

Mexico. ♄ Floret Aprili, Majo.

Flores viriduli, mel spirantes. Folia adjecto petiolo 5 — 5 1/2-pollicaria.

Affinis *B. verticillatae* et praesertim *B. sessiliflorae* Humb. et Kth.

15. *Buddleia spectabilis* Kth. et Bouché.

Foliis ovato-oblongis, longe angustato-acuminatis, basi leviter cordatis, argute denticulatis, subcoriaceo-membranaceis, supra viridibus pilisque minutis stellulatis obsitis, subtus molliter cano-tomentosis; floralibus minoribus, lanceolatis, longe petiolatis; summis linearibus; petiolis ramulisque floccoso-tomentosis, his quadrangularibus; margine interpetiolari abbreviato, rotundato; thyrsis terminalibus, compositis, foliatis, patentibus; floribus in ramulis brevibus capitato-conglomeratis; corolla calycem stellulato-hirsutum paulo superante; staminibus vix exsertis; stigmate exserto, clavato, bilobo.

Mexico. ♄ Floret Augusto.

Folia 8 — 9-pollicaria. Petioli 1 1/2-pollicares. Thyrsus 7 — 8-pollicaris. Corolla viridula, fauce aurantiaca.

Differt a *B. macrophylla* Kth., cui valde similis, forma foliorum, thyrsis minus ramosis, floribus majoribus, capitato-conglomeratis.

16. *Buddleia suaveolens* Kth. et Bouché.

Ramulis teretibus, cano-tomentosis; foliis parvis, breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis, acutiusculis, integerrimis, utrinque pubescentibus, subtus canescentibus; cymulis in

apice ramulorum axillaribus, oppositis, paucifloris, verticillos tres capitato-approximatos referentibus; corolla hypocrateriformis, calycem campanulatum villoso-pilosum paullo superante; antheris sessilibus stigmateque exsertis, hoc subclavato, utrinque sulcato-exarato.

Chile. ♄ Floret Aprili. Cumming semina misit.

Folia 5 — 7 lineas longa. Flores suaveolentes, aurantiaci.

Nulli mihi notae, nisi *B. microphyllae* Humb. et Kth. affinis.

17. *Aster intybaceus* Kth. et Bouché.

Herbaceus; elatus; apice alternatim corymboso-ramosus; ramis sulcato-angulatis, hispido-pilosis; foliis rigido-membranaceis, supra scabris, subtus scabrido-hirtellis; caulinis sessilibus, ovato-lanceolatis, acutis argute dentatis; radicalibus longe petiolatis, ellipticis, acuminatis, basi in petiolum decurrentibus, grosse et argute subduplicato-dentatis; capitulis in ramulis apice parum incrassatis solitariis, erectis; involucri convexi squamis crebris, imbricatis, anguste subspathulato lanceolatis, acutis, uninerviis, dorso hispidulis; interioribus angustioribus, apice purpurascentibus; receptaculo alveolato; alveolis laciniato fimbriatis; floribus radii creberrimis (34), involucrum triplo superantibus, patentissimis; ovariis compressis, hispidis.

America septentrionalis. ♃. Floret Julio.

Folia radicalia adjecto petiolo sesquipedalia. Capitula duos pollices lata. Flores radii caerulei. Pappus albus.

Asteri sibirico Linn. et *A. eleganti* Willd. proximus videtur.

18. *Aster ignoratus* Kth. et Bouché

Fruticosus; erectus; ramulis subangulatis, hirtello-scabris, purpurascentibus; foliis brevissime petiolatis, lanceolatis,

longe acuminatis, rigidulis, argute mucronulato-dentatis, utrinque scabriusculis, subtus pallidioribus; corymbis in apice ramulorum sessilibus, ramosissimis; capitulis longe pedunculatis, subumbellato-congestis; involucri hemisphaerici squamis circiter 28, imbricatis, lanceolatis, acuminatis, uninerviis, margine lacinulato-ciliatis, apice purpurascenti sphacelatis; exterioribus pubescentibus; receptaculo convexo, papilloso, glabro; floribus radii crebris (14), ligulatis, patentissimis, involucro brevioribus; acheniis compressiusculis, 4-costatis, pilosis; pappo albo.

Conyza solidaginoides Wall. *Cat. No.* 3066. *Compos. No.* 176.

Nepalia. ♄. Floret Augusto, Septembri.

Flores radii lilacini.

Cel. DeCandolle *Conyzam solidaginoidem* Wall. ad Amphirhapidem suam albescentem ducit, quae mihi tamen diversa videtur et in omnem eventum cum illa ad Asteris genus revocanda est. Nomen specificum hujus, ut inaptum, haud servandum.

19. *Erigeron heterophyllum* Kth. et Bouché.

Perenne; pluricaule; caulibus pilosiusculis, erectis, apice subcorymboso-oligocephalis; foliis radicalibus petiolatis, subobovatis, apicem versus 3 — 6-lobis, basi in petiolum decurrentibus, membranaceis, utrinque pilosiusculis, ciliatis; caulinis subsessilibus, lanceolatis, apice trilobis vel integerrimis, capitulis erectis; involucri convexi squamis lineari-lanceolatis, acuminato-subulatis, uninerviis; exterioribus brevioribus, dorso pubescentibus; floribus radii circiter 34—37; ligula lineari, apice tricrenulata; acheniis compressiusculis, pubescentibus.

Aster quercifolius Less. in herbar. reg. Berol.

Mexico. ♃ Floret Junio usque ad Octobr. D. Gerolt semina misit.

Folia adjecto petiolo subbipollicaria. Flores radii lilacini, disci flavi. Antherae apice subulato-rostratae. Pappus multiradiatus, albidus: radiis scabris, extimis brevissimis.

Affine *E. jamaicensi* Linn. et *E. bellidioidi* Cand., quoque *Diplostephium cuneatum* Hort. et *Stenactem annuam* Nees aemulat.

20. *Conyza modesta* Kth.

Fruticosa; ramis subangulatis, striato-sulcatis, hirtello-scabriusculis, purpurascentibus; foliis breviter petiolatis, lanceolatis, acuminatis, in petiolum decurrentibus, remote argute dentatis, rigido-membranaceis, supra scabris, subtus canescenti-tomentoso-pubescentibus; paniculis terminalibus, ramosissimis, basi foliatis: ramis ramulisque albido tomentosis; capitulis parvulis, longiuscule pedunculatis, erectis; involucri campanulati squamis circiter 45, lanceolatis, acuminatis, uninerviis, glabriusculis, margine subtilissime lacinulato-ciliatis; floribus femineis circiter 40, tenuiter tubulosis, apice abbreviato-ligulatis; masculis centralibus circiter 4; receptaculo fimbrilloso; ovario glabro; pappo albido.

Eupatorium leucanthum Klotzsch in horto Berol.

America calidior? ♄ Floret Novembri.

Flores albidi. Antherae basi rotundato-bilobae, muticae. Pappus sub-16-setus. Folia adjecto petiolo 3 — 4-pollicaria.

Affinitas specifica mihi adhuc ignota.

21. *Conyza ctenoptera* Kth.

Herbacea; erecta; paniculato-ramosa; ramis subangulatis, viscidulo-hirtellis; foliis lanceolatis, acuminatis, argute dentatis, utrinque subtilissime hirtellis, membranaceis, basi in ramulum pinnatifido-decurrentibus; capitulis in ramulis solitariis vel per 2 — 4 corymboso dispositis, cernuis; involucri squamis linearibus, acutato-mucronulatis, uninerviis;

exterioribus brevioribus, hirtellis, squarrosulis; ovariis hispidulis.

Laggera (*Blumea*) *purpurascens C. H. Schultz in Schimp. herb. Abyss. No.* 153.

Abyssinia ♂? Floret Julio.

Flores apice purpurascentes; centrales masculi, circumferentiae crebriores, feminei, tenuissime tubulosi, apice tridentati. Antherae basi bilobae; lobis rotundatis, muticis. Pappus albidus.

Blumeae auritae Cand. et *Plucheae Kotschyi* Hochst. similis, sed generice distincta Blumea cum Pluchea potius conjungenda.

22. *Pluchea amabilis* Kth.

Fruticosa; molliter hirtella; ramulis sulcato-angulatis; foliis breviter petiolatis, oblongo lanceolatis, acuminatis, basi in petiolum angustatis, argute mucronulato-dentatis, membranaceis; corymbis terminalibus, tardius lateralibus, pleocephalis; capitulis longiuscule pedunculatis, erectis; involucri hemisphaerici squamis circiter 32, ovatis, acuminato-subaristatis, quinquenerviis, pilosis, margine lacinulato-ciliatis; ovariis florum femineorum tuberculato-hispidulis.

Caracas. ♄ Floret Octobri. E. Otto semina misit.

Folia adjecto petiolo 2 — 3-pollicaria. Receptaculum convexum nudum, glabrum. Flores apice rubelli, peripheriae circiter 270, feminei, tenuissime tubulosi, apice tridentati, centri circiter 21, masculi. Antherae basi bilobae; lobis elongato subulatis. Pappus albidus.

Plucheae (*Conyzae* Mich.) *marylandicae* Cand. et? *P. purpurascenti* Cand. proxime affinis.

23. *Pluchea longepedunculata* Kth. et Bouché.

Fruticosa; ramulis angulatis petiolisque pubescenti-hirtis; foliis petiolatis, ellipticis, obtusis, basi in petiolum

decurrentibus, membranaceis, obsolete et remote denticulatis, utrinque hirto-pubescentibus; corymbis terminalibus, ramosis, fastigiatis, polycephalis, pubescenti-hirtis; capitulis longe pedunculatis, erectis, hemisphaericis; involucri hemisphaerici squamis oblongis, acutis, quinquenerviis, pubescentibus, margine villoso-fimbriatis; corollis femineis tenuissimis, apice tridentatis; ovariis hispidulis.

Caracas. ♄ Floret April. E. Otto semina misit.

Folia adjecto petiolo 6 — $6\frac{1}{2}$-pollicaria, $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli subpollicares. Flores apice rubelli, feminei creberrimi, masculi 16 — 18, centrales. Antherae basi bicaudatae. Pappus albidus. Receptaculum nudum.

Affinis *Plucheae* (*Conyzae* Linn.) *odoratae* Cass.

24. *Helenium atropurpureum* Kth. et Bouché.

Perenne; hirtellum; caulibus erectis, angulatis, striato-sulcatis, apice ramoso-oligocephalis; foliis in caulem decurrentibus, lineari-lanceolatis, obsolete remote denticulatis; superioribus minoribus, linearibus; capitulis erectis, subovato-globosis; floribus radii obovato-cuneatis, trilobis, velutinis, disco multo brevioribus; floribus disci quadrifidis; squamulis pappi 5, hyalinis, acuminato-aristatis, aequalibus.

Texas. ♃ Floret autumno. Engelmann semina misit.

Capitula atropurpurea. Involucrum abbreviatum.

H. quadridentato Labill. proximum.

25. *Senecio tanacetoides* Kth. et Bouché.

Perennis; herbaceus; caule erecto, paniculato-ramoso foliisque glabris, pinnatifidis; superioribus sessilibus; laciniis e basi lata lanceolatis, acuminatis, inciso-mucronato-serratis; corymbo terminali, ramosissimo, subfastigiato: ramis ramulisque albido-pubescentibus; capitulis longe pedunculatis, plurifloris, radiatis; involucri campanulato tubulosi

5 — 6-bracteati squamis 8 — 9, late linearibus, trinerviis, apice acuto sphacelatis; floribus centri 8—9, radii 4: ligula elliptica, apice trifida, involucro dimidio breviore; antheris inclusis.

Nepalia. 2/ Floret Augusto.

Flores radii lutei. Antherae florum hermaphroditorum nonnisi summis apicibus exsertae. Pappus niveus, longitudine corollae. *S. graciliflora* Cand. simillimus, sed in hoc involucrum $^1/_3$ longius, quinquesquamatum, 2 — 3-bracteatum, flores disci 3, radii 2, hi ligula incompleta tenuissima instructi, illi duplo longiores, antheris exsertis pappoque longitudine tubi donati. An hae differentiae nonnisi effectus culturae?

26. *Cardamine flaccida* Chamisso et Schlechtend. in Linnaea 1. 21. est *Nasturtium* (*Sisymbrium* Poir.) *bonariense* Cand. Syst. 2. 193. St. Hil. Flor. Bras. 2. 120.

27. *Brongniartia robinioides* Kth.

Ramulis pilosis; foliolis 8 — 9-jugis cum impari, elliptico-oblongis, obtusis, mucronatis, supra glabris, subtus pubescentibus; junioribus utrinque, praesertim subtus subargenteo-sericeis; floribus axillaribus, ternis, longe pedunculatis; pedunculis villoso-pilosis; calycibus sericeo-pubescentibus, basi bibracteatis; bracteis oblongo-lanceolatis, hirsutis, calyce dimidio brevioribus; corollis glabris.

Robinia squamata Hort. Berol. 1844.

Astragalus frutescens Hort. Berol. 1845.

Chile. ♄ Floret Julio.

Folia semipedalia; foliola 12—14 lin. longa. Stipulae liberae, oblongo-subfalcatae, pubescentes. Corollae sordide purpureae. Variat glabrior foliolisque minoribus.

28. *Elaeodendron verrucosum* Kth.

Glaberrimum; ramis teretibus, verrucosis; foliis sparsis et oppositis, petiolatis, oblongis, utrinque obtusis, crenato-

serrulatis, reticulatis, coriaceis, nitidis; pedunculis dichotomis, subseptemfloris, in ramulis brevibus hornotinis apice subtriphyllis corymboso-dispositis, foliis triplo brevioribus; floribus tetrandris; ovariis quadrilocularibus: loculis biovulatis.

Ochna capensis Hort. Berol.

Cap. bonae spei? ♄ Floret Julio, Augusto.

Flores hermaphroditi, virides, magnitudine floris Evonymi europaeae Linn. Stylus brevis, subulatus. Stigma obtusum, simplex. Folia 18—20 lineas longa.

Proximum *E. integrifolio* G. Don.

Delectus Seminum e collectione anni 1845, quae hortus botanicus Dorpatensis pro mutua commutatione offert. 4to.

1. ***Cousinia pulchella* m.**

C. (§. 3. * DC. Prodr.) caule erecto apice corymboso-ramoso laxe arachnoideo, foliis infimis in petiolum attenuatis lyratis, caeteris oblongis acutis mucronatis integerrimis subsinuatisve spinelloso-ciliatis omnibus arachnoideis longe et anguste decurrentibus, capitulis solitariis brevissime pedunculatis globosis dense arachnoideis 80—115floris, squamis extimis et mediis lineari-subulatis patentissimis strictis, interioribus appendice herbacea minuta oblonga longe spinelloso-cuspidata terminatis, intimis paulo longioribus appendice scariosa late ovato-orbiculari cuspidata denticulata auctis, acheniis laevissimis variegatis immarginatis.

In regione subalpina montis Karatau prope Samarkand leg. b. Lehmann pauca specimina fructifera. ♃? Species distinctissima, nulli comparanda, fere inermis, pedalis. Corollae albae, antherarum tubus purpureus. — Inter species

hujus generis ab Lehmanno collectas plures sunt novae, quarum hic diagnoses proponere liceat:

Cousinia dichotoma m.

C. (§. 1. DC. Prodr.) dichotome ramosissima, laxe arachnoidea, glanduloso-scabriuscula, viridis; foliis sessilibus cordato-oblongis sinuatis longe spinoso-dentatis, capitulis solitariis subsessilibus arachnoideis oblongis sub-15floris, squamis rectis squarrosis subulatis elongatis mediis corollas superantibus intimis submembranaceis brevioribus lineari-lanceolatis acuminatissimis, acheniis sub-4-alatis transverse rugulosis 4-dentatis.

Hab. in deserto Kisilkum. ⊙? Flores straminei. C. ramosissimae proxima videtur, differt vero foliis amplexicaulibus sessilibusve, nec decurrentibus, aliisque notis.

Cousinia radians m.

C. (§. 1. DC. Prodr. aut melius forsan ad §. 3.** ducenda?) caule ramoso erecto arachnoideo, foliis amplexicaulibus: inferioribus (e rudimentis) pinnatifidis, superioribus ovato-cordatis sinuato spinoso-dentatis supra arachnoideis subtus dense albo-tomentosis, capitulis solitariis 40—50floris arachnoideis, squamis rectis subulato-triquetris spinosis extimis patentissimis interioribus erectis intimis elongatis chartaceis lato-lanceolatis acuminatis corollas subaequantibus, acheniis laevissimis lucidis immarginatis.

Hab. in rupestribus ad fluvium Sarafschan. ♂ Squamis intimis involucri radiantibus albis ab omnibus distinctissima. Radix fusiformis crassa. Caulis pedalis et ultra. Corollae stramineae.

Cousinia alpina m.

C. (§. 1. DC. Prodr.) multicaulis; caulibus simplicibus monocephalis arachnoideis, foliis radicalibus pinnatisectis; lobis inaequaliter subtriangularibus spinoso-acuminatis, caulinis adnato-sessilibus oblongo-lanceolatis pauci-spinoso-

dentatis rigidis supra arachnoideis subtus tomentosis, capitulis solitariis breviter pedunculatis arachnoideis 30—35floris, squamis rectis extimis brevioribus patentissimis mediisque patulis subtriquetris rigide spinosis intimis scariosis subspathulatis coloratis acuminatis, acheniis laevissimis immarginatis.

Hab. in regione alpina jugi Karatau, prope Samarkand. 2ℓ ?*C. dolichophyllae* et *multilobae* affinis; 5—6 pollices alta; corollae purpureae.

Cousinia sylvicola m.

C. (§. 2. DC. Prodr.) dichotome ramosa, tenuissime arachnoidea, demum glabrescens; foliis amplexicaulibus cordatis sinuatis longe spinoso-dentatis, capitulis 10—15floris solitariis subsessilibus tenuissime arachnoideis, squamis spinosis elongatis recurvatis intimis chartaceis erectis lanceolatis acuminatis, acheniis tetragonis scrobiculatis, margine oblique quadridentato coronatis, pappo sub-15-seto achenium aequante caduco.

Hab. in sylvis Anabaseos Ammodendri inter fluvios Jan et Kuwan. ⊙? Habitu *C. dichotomae* affinis, sed jam squamis recurvatis facile dignoscenda. Achaenia C. dissectae, foliis decurrentibus et toto habitu diversae.

2. *Harpachaena amplexifolia* Kar. et Kir. (sub Acanthocephalo).

Genus *Acanthocephalus* Kar. et Kir., cujus nomen minus fauste in Harpocarpum mutavit cel. Endlicher (Mant. II. gen. pl. 2829/1.), quum Harpaecarpus Nutt. prioritatis jure servandus, perperam Cynareis ab autoribus adnumeratur; est enim cichoraceum, et quidem Heteraciae proximum, inter Hyoserideas collocandum, quibus forsan et Heteraciam cum Zacynthâ inserere magis congruum naturae esset. Characterem generis emendatum hic propono:

Harpachaena m. Compositae, Cichoraceae, Hyoserideae.

Capitulum multiflorum. Involucrum biseriatum, squamae extimae liberae foliaceae, intimae connatae dorso aculeis basi bulbosis dense obtectae superne parte libera foliaceae. Receptaculum nudum. Achenia marginalia quinque breviter rostrata dorso cum involucro arcte connata, media lateribus tuberculata intus in alam expansa, apice in rostrum incurvatum abrupte desinentia, intima 5 — 6 oblonga compressa in rostrum longum falcatum sensim desinentia. Pappus brevissimus conformis quinquedentatus. — Herba annua parce ramosa glaberrima, Songariae incola; folia amplexicaulia oblonga dentata, auriculis acutis. Pedunculi axillares et terminales breves monocephali apice fistulosi. Flores ochroleuci. Capitula matura decidua.

Dorpati, die 1. m. Dec. 1845. *Al. Bunge.*

Index Seminum regii horti botanici Genuensis an. 1845. 8.

1. *Aira ambigua* DNtrs. annua, foliis vaginisque scabris, panicula trichotoma, demum divaricata, pedicellis omnibus locusta multoties longioribus, tenuissimis, flexuosisque; glumae valvis apice attenuato-acutatis, integris, denticulatisve, flosculis omnibus aristatis. — *Aira capillaris* B. Bertol. Fl. ital. 1. p. 458? — In pascuis apricis supra Genuam frequens. — Magnitudine spicularum *Airae Cupanianae* Cl. Gussonii similis, sed notis indicatis abunde diversa. A vera *Aira capillari* Hostii flosculis omnibus aristatis, tenuitate omnium partium majore, mihi differre videtur.

2. *Convolvulus mauritanicus* Boiss. E seminibus in ditione algeriensi lectis a Cl. Durieu: habitu ad *Convolvulum sabatium* Viv. quadantenus accedit.

3. *Isoëtes setacea* Ind. semin. H. genuens. ann. 1843. non Delil. Cf. Bory et Dur. *Compt. rend. juin.* 1844. Planta

ligustica litoris occidentalis spongiosa inundataque incolit, sed quod ad sporangia attinet ab algeriensi nullo pacto differt.

4. *Athamantha latifolia* Viv. Fragm. p. 16. tab. 22. fig. 4.

5. *Scirpus erraticus* Rota; annuus, vix bipollicaris; culmis caespitosis setaceis, vagina brevi aphylla colorata cinctis, spica terminali ovata, ovatove-oblonga, obtusa, multiflora, floribus monandris, squamis ovatis, obtusis, emarginatisve, fusco-purpureis, nervo dorsali viridi exaratis, setis hypogynis 3, nuculam atram, laevem, nitidam obovato-compressiusculam, obtusangulam basi styli bifidi persistente mucronatam, aequantibus. — A *Scirpo atropurpureo* Retzii, nucula setis tribus obvallata praeceteris distinguitur. — Habui semina, speciminaque in pascuis secus Ticinum lecta a Cl. inventore.

Genuae, Decembri 1845.

J. De Notaris
Botan. Prof. et Hort. Direct.

Semina horti botanici Gryphici. E collectione anni 1845. 4to.

1. *Cephalaria tatarica* var. *β.* DC. A *Cephal. tat.* R. et S. altitudine, majoribus capitulis, foliis superioribus glabriusculis, segmentis foliorum basi appendiculatis et incisura grosse dentato-serrata vel lobata differt.

2. *Gonolobus uniflorus* H. B. K. *Gonolobus* e seminibus mexicanis a Dno. Aschenborn communicatis enatus. Pedunculi plantae nostrae plerumque 3-flori, sed flore unico suo tempore ornati abortu alterorum in fructificationem transeunt. Folia 10‴ — 2″ lata, 2″ — 4″ et ultra longa. Folliculus (in H. B. K. n. gen. et sp. pl. III. p. 162. non de-

scriptus) $3^1/_2 - 4''$ longus et $15'''$ et ultra latus, acuminatus, superne longitudinaliter 3- (angulo medio prominente) et inferne 2-angulatus, glaber, ad latera subventricosus, plus minusve tuberculatus, naviculae formam exhibet, e viridi albescens. Semina sericeo-comosa, late-ovata, marginata, margine apice truncato, in nuclei formam conglomerata, fusca.

3. *Tagetes tinctoria.* Caule erecto, sulcato, ramoso, apice subcorymboso; ramis oppositis; foliis glabris, oppositis, impari-pinnatis, foliolis 8—10-jugis, lineari-lanceolatis, dentato-serratis, infimis minutis in lobulos aristatos pinnatim incisis; corymbis singularibus subtrifloris; anthodio tubuloso, 3 — 4-obtuse-dentato, plerumque 6 — 9-floro; ligulis 1—2; pappi paleis 5, 1 — 2 longioribus subulatis, dentibus impositis. ⊙ Herba graveolens.

Semina in urbe Rio Janeiro emta et nomine *T. tinctoriae* insignita a Dno. Wallis nobis allata sunt.

Caulis erectus, teres, sulcatus, ramosus, apice subcorymbosus, ramis oppositis patulis, subcorymbosis. Folia opposita, impari-pinnata, glabra, 3 — 5-pollicaria et ultra, foliolis inferioribus minutis adnumeratis 8 — 10-juga, foliolis sessilibus inaequaliter oppositis, lineari-lanceolatis, mucronulatis, dentato-serratis, minoribus vero aristato-incisis vel subpinnatifidis, glandulis pellucidis, succo aurantiaco completis, punctiformibus obsitis, minimis sesqui-linearibus et longissimis bipollicaribus. Rhachis nuda, sulcata. Inflorescentia ternatim decomposita, floribus breviter pedicellatis, subsemipollicaribus. Bracteae lineares, aristato-acuminatae. Anthodium subventricoso-tubulosum, subtrigonum, 3—4-, rarissime 5-dentatum, dentibus obtusis, pubescenti-ciliatis; glandulis linearibus, succo aurantiaco, tingente, completis, pellucidis obsitum, glabrum, virescens. Receptaculum hemisphaericum, spongiosum. Flosculi plerumque 6—9; discoidei

tubulosi, tubulis 2‴ longis, pilis glandulosis obsiti, quinquedentati, dentibus lanceolatis glanduloso-ciliatis; radiati plerumque 2, ligulis obcordatis, 1 — 2 emarginatis, $^3/_4$‴ longis latisque, stramineis. Pistillum bifidum, recurvum. Achenia sulcato-fusiformia vel complanata, pubescentia, 3‴ longa, fusco-nigra. Pappi paleae 5, albidae, inaequales, 1 vel 2 subulatae, dentibus impositis; tubum corollae non aequantes, 3 vel 4 brevissimae, membranaceae, interdum fimbriato-incisae.

4. *Thalictrum glaucum* Desf. var. *β*. Steud. Segmentis foliorum magis linearibus et acute 3-fidis, quae in *Thalictro glauco* Desf. sunt subcordato-ovata, obtuse 3-fida.

Hornschuch,
h. b. Director.

Dotzauer,
Hortulanus.

Index Seminum in horto Academico Halensi an. 1845 collectorum. 4to.

1. *Bromus longiflorus* W. Nomen publice primum innotuit ex horto Berolinensi in Supplemento ad Enumerationem Willdenowii a patre post mortem amici edito. Descriptionem primam Sprengelius dedit in Pugillo secundo p. 23 et 45. Haec planta Sprengelii, quam in horto Halensi in eodem loco per duodecim jam servamus annos, differt a descriptione illius auctoris: foliis margine tantum scabris, caeterum glabris laevibus; paniculae ramis 1 — 5, unam alteramve spiculam 15-floram anguste lanceolatam glabram ferentibus; aristis brevibus glumae tertiam partem circiter aequantibus. — Si vero nostram cum planta a Linkio (Hort. Reg. Ber. I. p. 165.) descripta comparamus, nostra recedit: vagina non ciliata, laminae superficie non pilosa, paniculae ramis interdum 2 spiculas gerentibus (uniflori appellantur a descriptore), spiculis 15-floris (nec 6-floris),

arista valvula non longiore sed multo breviore. — Quaenam nunc erit vera Willdenowii forma?

2. *Allium punctulatum* H. Hal. Species, quam nullo forsan jure novam signamus, ad *All. Schoenoprasum*, *uliginosum* et *sibiricum* pertinet, a quibus distincta videbatur. Dubia nostra ut solvi possint, descriptionem addimus botanicosque rogamus, ut nos edoceant.

Bulbus albidus. Planta tota validior altior quam affines in horto cultae. Caulis basi 1—2-folius, teres, fistulosus. Folia semiteretia, facie supera scilicet plana; vagina et pars inferior laminae punctis maculisque parvis e purpureo-fuscescentibus sunt notatae. Umbella multiflora globosa, capituliformis; spatha e foliis 2 late ovatis obtusiusculis membranaceis. Perigonium pedicellum aequans, phylla ejus anguste elliptica, basi paululum angustiora, obtusa, exteriora brevissimo mucrone saepius obliterato instructa, interiora obtusa, leviter emarginata, omnia dilute lilacina nervo medio viridi lilacinove. Stamina medium perigonium superantia, antheris lilacinis: Pistillum staminibus subaequale, stigmate subcapitato. Capsula matura perigonii persistentis marcidi albidi tertiam partem aequans, valvis extus convexis subrotundis leviter emarginatis, loculis dispermis. Semina atra ut in *A. uliginoso*, quod cum *A. Schoenopraso* foliis exacte teretibus recedit. Quam autem pro vero *A. sibirico* habemus plantam: caule fere semitereti anguste fistuloso, foliis semiteretibus facie canaliculatis fistulosis statim dignoscimus. Sed desunt nobis aliarum specierum et formarum affinium specimina viva, quae gratissimo acciperemus animo.

3. *Xanthium*. Omnia quae variis snb nominibus in hortorum botanicorum indicibus occurrerunt Xanthia coëgi et colui, ut unam alteramve formam novam a Wallrothio e siccis herbariorum speciminibus propositam deprehenderem,

sed mirum in modum tres tantum species eduxi notissimas: *X. spinosum*, *strumarium*, *echinatum*, leviter variabiles magnitudine et amplitudine totius plantae, majore minoreve aculeorum pilorum glandularum copia, directione et terminatione rostrorum varie flexorum interdum et numero auctorum. In eadem *X. strumarii* planta fructus ex gr. reperi alios (angustiores, utrinque attenuatos, serius enatos) aculeis, ut Wallrothii verbis utar, distinctis, alios (ovoïdeos, prius natos) aculeis confertis. *X. echinatum* vero accepimus sub nominibus: orientalis, canadensis, indici, macrocarpi, elati, strumarii; *X. strumarium* vero sub titulis indici et spinosi.

4. *Polygonum emarginatum.* Cel. Meisner de *Polygono cymoso* Trev. agens (Mon. Polyg. p. 85.) dicit: „Caulis fistulosus (unicum talis structurae exemplum in toto genere) huic speciei differentiam specificam vindicare videtur." Si vero caulem *P. emarginati* transverse scindis in media medulla alba, cujus cellulae jam lente simplici dignosci possunt, canalem cylindricum angustum aëre repletum invenies, multo latiorem autem nec cellulis albis cinctum in *P. tatarico.*

5. *Sanguisorba.* Species hujus generis undique colligens et colens vehementer opto ut mecum communicare velint botanici tam sicca quam viva specimina fructusque maturos. Species vulgatae quoque e regionibus australioribus et orientalibus Europae mihi exoptatissimae forent.

Halis Saxonum Febr. m. 1846.

D. F. L. de Schlechtendal,
Bot. prof. et horti director.

Delectus Seminum quae in horto Hamburgensium botanico e collectione anni 1845 mutuae commutationi offeruntur. 4to.

Pronaya angustifolia Lehm. ramis erecto-patentibus virgatis, foliis subsessilibus sublinearibus apiculatis utrinque pallide-viridescentibus glabris nitidis, pedunculis subcorymboso-ramosis, fructu baccato sicco indehiscente cylindraceo fusco-viridi.

Marianthus angustifolius Puttl. in Lehm. Enumerat. plant. Preiss. Vol. 1. Pag. 200.

Index Seminum in horto academico Hauniensi an. 1845 collectorum. 8vo.

1. *Calanchoë coccinea* H. Patav. An differt a *Cal. aegyptiaca*?

2. *Cleome indecora* Liebm. suffruticosa stricta 4—6 pedalis, floribus terminalibus corymbosis, petalis albis spathulatis reflexis, siliquis brevistipitatis $2^1/_2$—3 pollicaribus cylindricis glabris, foliis 3-foliatis, longepetiolatis, foliolis glabris coriaceis lanceolatis margine denticulatis. In sylvis primaevis circa Papantla. Liebm.

3. *Cynoglossum emodum* mihi ad int. Ex horto Societatis Horticult. brit. sub nomine *Cynoglossi longiflori*, sed a *Cynoglosso longifloro* Lehm. differt. Crescit in monte Emodo.

4. *Cynoglossum lanceolatum* Heyne? Ex horto Societatis horticult. brit. sub nomine *Cynoglossi lanceolati*. Non est *C. lanceolatum* Forst. forsan Heynii. In monte Emodo.

5. *Lysimachia spathulata* mihi. Ex horto Kilionensi sub nomine *Lubiniae spathulatae* Vent.

6. *Oenothera cuprea* Ch. et Schl. E monte Orizaba. Liebmann.

7. *Potentilla insignis* H. Angl. E monte Emodo.

8. *Sibbaldia cuneata* Hort. Angl. Ex horto societatis hortic. brit. sub hoc nomine accepi. In monte Emodo.

Hauniae, die 10. Januarii 1846.

Schouw,
Horti praefectus.

Hortus Universitatis literarum Lipsiensis seminum anno 1845 perceptorum offert delectum. 4to.

1. *Althaea* (*Alcea*) *Mexicana* Kze. A caule stricto foliisque stellato-pilosis, hispidis; fol. cucullatis, irregulariter crenato-dentatis, inferioribus cordato-subrotundis, 7-lobatis s. 7-fidis, superioribus cuneatis 3-lobis, summis oblongis bracteiformibus; pedunculis unifloris solitariis, axillaribus, superioribus laxe spicatis, omnibus calyce brevioribus, cernuis; involucro 9fido calyci subaequali; petalis emarginatis, ungue villosis; stigmatibus densis; carpellorum marginibus obtusiusculis. — E seminibus Mexicanis; biennis. — Habitu *A. roseae*. Differt ab ea et ab caribaea, praeter foliorum formam, involucello 9fido, stigmatibus densis, nec diffusis. *A. speciosa* Vis. pedunculis petiolo longioribus, involucello 6—7fido nervoso longe distat.

2. *Asplenium Swartzianum* Kze. *Caenopteris japonica* Thunb. *Asplenium japonicum* Ind. fil. H. b. Lips. non Thunb.

3. *Davallia* (*Selenidium*) *divergens* Kze. D. fronde membranacea, utrinque sparsim adpresse pilosa, triangulari-ovata, acuminata, bi-tripinnato-pinnatifida (ampla); pinnis petiolatis, alternis, remotis, pinnulisque primariis, basi inaequaliter cuneato-decurrentibus adscendenti-divergentibus, oblongis, acuminatis, obtusiusculis; secundariis approximatis, trapezioovatis, obtusis, basi decurrentibus, inciso-pinnatifidjs, lariniis falcatis, obtusis, crenatis, basi superius sorophoris,

pinnula ima superiori majori; rhachibus partialibus versus apicem marginatis et universali hirtis, hac stipiteque mediocri, parce piloso, pallidis rufescentibusve; rhizomate brevi; repente. — Inter Orchideas javanicas provenit in horto Houtteano Gandavensi; in h. Lips. e sporis enata. — D. proxima Bl. differre videtur fronde subcoriacea glabra, ad costas subtus subpubescente; pinnulis lanceolatis acuminatissimis, rhachi stipiteque scabriusculis.

4. *Galium nebulosum* Boiss. florib. Sm. (As. min.) Forma duplex adest, utraque mixta: *α*) leiocarpa, *β*) lasiocarpa. Haec ex toto hispida.

5. *Ipomaea schizoloma* Kze. Ipomaea (Sect. III. Strophipomaea §. 3. Integrifoliae Choisy): radice annua; caule retrorsum griseo-hirsuto, ramoso, ramis apice fulvo-hirsutis; fol. cordatis, acuminatis; pedunculis longissimis, 3—4 floris; calyce basi nigro-strigoso; corolla breviter infundibuliformi, limbo plano, 5-inciso, tubum excedente; stylo corolla duplo breviore: stigmate bigloboso; seminibus ad umbilicum attenuatis. — Semina hortus e Bonaria accepit. — Corolla speciosa: tubo carneo, limbo intense violaceo. E vicinia *I. Schiedeanae* et *Tyrianthinae*, limbi incisuris insignis.

6. *Mesembrianthemum oligandrum* Kze. Mesembrianthemum (§. 50. *Platyphylla* Haw.) caule herbaceo, diffuse ramoso; ramis adscendentibus, teretibus; fol. oppositis, connatis, inferioribus spathulato-oblongis, supra canaliculatis, subtus costatis, superioribus linearibus; floribus e dichotomia pedunculatis 6 — 7andris; calycis papulosi lobis linearibus, 2 superioribus longissimis, petalis uniserialibus calyce clauso brevioribus (albis). Semina e pr. b. sp. misit cl. Zeyher. — Proximum videtur *M. papuloso* L.; sed exiguo staminum petalorumque numero horumque brevitate et colore albo (nec luteo) distinctum.

7. *Nothochlaena canescens* Kze. N. fronde subcoriacea, supra viridi, pilosa, subtus cano-tomentosa, oblonga, obtusiuscula, subtripinnata; pinnis suboppositis, pari infimo remoto, brevipetiolatis, erecto-patentibus, inaequaliter triangulari-ovatis, obtusis; pinnulis oblique ovato-oblongis, infima deorsum elongata, secundariis decurrentibus; rhachi universali valida, secundariis stipiteque brevi fuscis, dense paleaceis; rhizomate brevi, repente. — Inter filices e sporis Nov. Holland. Preissianis enatas casu prodiit. Specimina spontanea nondum vidi. — *N. hirsutae* Desv. (*sulcatae* Lk.) affinis; sed fronde oblonga, magis divisa, subtus cana, rhachibus stipiteque dense paleaceis insignis.

8. *Silene vilipensa* Kze. Silene (sect. VI. Rupifraga Ser.): cano-pubescens, superius viscida, caulibus e basi incrassata articulata gracilibus dichotomis; foliis scabriusculis, inferioribus anguste spathulatis, petiolatis, superioribus linearibus, apice subulatis; floribus solitariis, terminalibus alaribusque; calycibus clavatis, scabris, 10-nervibus; petalis inclusis, angustissimis, ungue in laminam obtuse bifidam sensim dilatatis; anthophoro brevi. (S. vilis coll. pl. hisp., non Fenzl.) — In colle arido prope arcem Alhambra Jul. 1844 legit M. Willkomm. Loco natali ♃ s. ♂; in horto ☉. Ex affinitate *S. Portensis* et *inapertae* L. Ab utraque differt pubescentia et anthophoro brevi; ab illa insuper calycis scabritie; ab hac calyce capsulaque longioribus, petalis bifidis, nec obcordatis.

9. *Thisantha scaberula* Kze. T. caule fastigiatim ramoso ramisque glabris; fol. ovatis, crassis, obtusiusculis calycisque laciniis ovatis, obtusis, apice setigeris margine scaberulis; petalis acutiusculis glanduloso-ciliatis. — In hortis sub Crassula pulchella vagat. — *Th. glomerata* E. et Z. caule scabro fol. lineari-lanceolatis discedit. — *T. glabra*

a cl. Zeyhero missa, sic definienda: T. caule laxe ramoso, glabro, ramis papillato-scabriusculis; fol. oblongo-lanceolatis, planiusculis, calycisque laciniis lanceolatis acutis papilloso-apiculatis; petalis obtusiusculis, obsolete ciliatis.

10. *Vicia grandiflora* Scop. (As. min.) Foliola omnia plantae juvenilis et foliorum inferiorum adultae grosse dentata nec in planta hortensi prius observavi, nec in descriptionibus reperi.

Dr. *G. Kunze*, prof. botan. et praefectus horti.

C. Plaschnick, hortulanus.

Delectus Seminum in horto R. botanico Monacensi collectorum an. 1845. 4to.

Cyanobotrys mexicana Zuccar. Planta nov. hort. bot. Monac. fasc. V. — in Act. Mathem. Physic. Acad. Monac. Vol. IV. 2. p. 30.

Euphorbia fimbrilligera Mart. annua, ramosa, ramis brachiatis, ramificatione 3—4-repetita, adscendentibus, rectis, sparse pilis glanduliferis; foliis oppositis in petiolis sublongioribus filiformibus, suborbicularibus utrinque acutis, involucrisque pilis albis longiusculis parcis; floribus solitariis in pedunculis filiformibus, involucri appendicibus subulatis ciliiformibus numerosis purpureis aut flavo-viridibus, coccis laevigatis parce pilosis. Mart. — Species delicatula in Mexico crescit, undeque semina misit cl. C. A. Uhde.

Trichosacme lanata Zuccar. Plant. nov. hort. bot. Monac. fasc. V. — in Act. Mathem. Physic. Acad. Monac. Vol. IV. 2. p. 12.

Hortus Regiomontanus Seminifer 1843. 4to.

1. *Cosmanthus pectinatus* mihi: foliis inferioribus petiolatis pinnatis, superioribus sessilibus pectinato-pinnatifidis

subdecemjugis, circumferentia lanceolatis, laciniis sublanceolatis cunctis erecto-patentibus, inferioribus decrescentibus, etc.

C. fimbriatus Catal. sem. hort. Bonnensis 1844.

Cosmanthus fimbriatus Nolt.: foliis inferioribus petiolatis pinnatis, superioribus sessilibus dentato-pinnatifidis, circumferentia subovatis, laciniis utrinque subquinis oblongis, infimis reversis minutis, etc.

C. fimbriatus Cand. prodr. IX. pag. 297, unde utriusque diagnosis iisdem verbis complenda.

Differunt etiam totius staturae florumque magnitudine, in illa duplo minore quam in hac.

2. *Oxyura Douglasii* mihi est *Calliglossa Douglasii* Hook.

3. *Ranunculus lomatocarpus* F. et Mey. *β. psilocarpus* mihi: carpellis omnino laevibus.

Procrevit in horto inter plurima ejusdem speciei specimina e semine, quod hortus Dorpatensis 1844 *R. trachycarpi* nomine miserat. Utrum vero *R. trachycarpus* F. et Mey. a *lomatocarpo* specie differat, vehementer dubitamus.

E. Meyer,
Horti Director.

Enumeratio seminum regii horti botanici Taurinensis an. 1845. 8.

1. *Nonnea lutea* DC. Fl. fr. (excl. syn. Link.). *Campylocarpum* . . . DC. apud Meisner Comment. p. 189. *Anchusa lutea* Auct. non M. a Bieb. nec R. et Sch., corollae fauce pervia, tubo plicis squamuliformibus, etsi fere obsoletis, versus ejusdem medietatem, staminibus alternantibus praedito; potissimumque nuculis gibbo-incurvatis ovatovereniformibus, interno circa basim latere in collum circello plano terminatum abeuntibus, congruit cum *Alkanna* Tausch.

2. ***Borago laxiflora*** DC. et Auct., corolla campanulata non rotata; fauce plicis fornicibusve cum staminibus alternantibus, carente; staminum filamentis, prope basim tubi corollini, squamarum anticae faciei, non ipsi corollae fauci, insertis, non bifidis aut in appendiculam corniformem, subulatam abeuntibus, a Boragine Tourn., Endlich., Meisn. nec non a caeteris ordinis generibus abunde differt: quare genus per se, sequentibus characteribus constituere credo.

Buglossites.

Calix alte 5-fidus. Corolla campanulata; limbo 5-fido, patulo; faucis ora nuda. Stamina 5, totidem squamarum anticae faciei, prope tubi corollini basim, inserta: filamenta tenuia, brevissima: antherae lineares, linearive-lanceolatae, acuminato-aristulatae, pleraque parte inclusae. Squamae staminigerae corollae laciniis alternae, subovatae, subconcavae, apice saepe truncatae denticulataeque. Stylus filiformis, antheras subaequans: stigma capitatum, emarginatum. Nuculae 4, ovales, obiter striato-rugosulae, subtuberculosae, apice compresso-cristatae, basi excavata, perforata, annulo striato cincta, receptaculo affixae.

Spec. ***Buglossites laxiflora.***

Syn. ***Anchusa laxiflora*** DC. Fl. fr. 3. p. 631.

Campanula pygmaea DC. Fl. fr. 3. p. 705. ex A. DC. Mon. Camp. p. 96.

Borago laxiflora DC. Fl. fr. 5. p. 422: Sims in Curt. Bot. Mag. tab. 1798.

Herba biennis, hispida, ascendens decumbensve. Folia eroso-denticulata. Racemi terminales, simplices, primo revoluti, mox rectiusculi, longe laxeque floriferi. Pedicelli longi; oppositifolii aut laterifolii, fructiferi recurvati. Corolla coerulea aut coerulescens.

Hab. in mediterranei maris insulis Sardinia, Corsica et Capraria, locis humentibus irriguisve, montanis.

J. H. Moris,
botan. Professor.

Delectus Seminum in horto botanico Vratislaviensi collectorum. an. 1846. 4to.

Monechma bracteosum Hochst. in Flora 1842. I. p. 225. 1843. I. p. 75. Kotschy it. nub. in un. itin. n. 261. — Planta habitu vario sed characteribus constans. In siccis lignescit.

COLLECTANEA NOVA
AD
CYCADEARUM COGNITIONEM.

SCRIPSIT

F. A. GUIL. MIQUEL.

Accedunt tabulae septem: I—VII.

Observationes recentiores, quas de plantis Cycadeis feci, si aliquid ad hunc ordinem illustrandum conferre posse viderentur, colligere et passim cum Botanicis communicare constitui, atque officium fere putavi, ne materiam, quam praeclarissimi artis magistri liberaliter mihi tradunt, negligere videar. Iis gratum me praebere credidi, si sua dona in scientiae utilitatem adhibere conarem.

Horum autem collectaneorum partem systematicam ab anatomica separavi. Illa primum prodit, altera brevi sequetur.

Quam de Cycadearum affinitate et loco inter reliquos plantarum ordines exposui sententiam, hodie adhuc habeo et teneo haud ex animi quadam pertinacia, sed naturae observationi confidens, et candicis structuram atque organorum genitalium indolem cum iis comparans quae in aliis ordinibus observantur. Ideo cel. Linkii sententiam (*Flora*, *a.* 1845,

n. 19.) meam facere me non posse candide profiteor. Nec meam confessionem aegre feret vir optimus de Cycadearum anatome bene meritus, quem magni facio quemque mihi esse benevolentissimum gratus cognovi *).

I. OBSERVATIONES SYSTEMATICAE.

CYCAS Linn.

1. *Cycas media* R. Br.— *Miq. Monogr. p.* 26. In Herbario cl. Hookeri frondem inveni, quae satis cum icone hujus speciei a Bauero picta congruit, verumtamen brevitate, foliolis brevioribus; inferioribus oppositis, superioribus alternis et praesertim *spinulis in stipite prorsus deficientibus* insignis est; qua in re num junioris aetatis proprietas vel discrimen specificum statuendum sit, haud liquet. Dubia autem illa *C. inermis* Lour. cui etiam spinae frondium deesse dicuntur, ex hac observatione haud adeo improbabilis esse videtur.

Lecta fuit illa frons ad *Portum Essington Australasiae* ab Armstrongio (n. 380). Tota metrum longa, recta, gracilis. *Stipes* 31 cent.; ima basi tumidus et hirsutulus, subtetragono-cylindricus, angulis lateralibus acutatis, sursum semitereti-trigonus, facie antica plana, dorsali convexa, angulis obtusatis; *rhachis* semiteres, dorso crasso convexo, facie antica plana tenuique costa pertensa. *Foliola* utrinque

*) In altera collectaneorum parte de affinitatibus fusius disseram. Caudicis structuram in *Linnaea Tom. XVIII. p.* 125 seq. exposui simulque indicavi frondes et squamas gemmarum organis appendicularibus esse annumerandus. Fructum, embryones et germinationem nonnisi cum Coniferarum typo posse comparari, mihi persuasissimum est.

Q. M. R. Ver Huell ad nat. del. *C.F. Schmidt lith.*

Cycas circinalis L. fem.

67 — 68, in acumen spinosum subpungens terminata, nitida, infima opposita, 9 cent. longa, 6 mm. lata, rectiuscula, submarginata, sequentia sensim longiora, summa decrescentia, rhachi exserta. Maxima foliola 15 cent. longa, 7 — 8 mm. lata. Reliqua ut in icone *Monogr. Tab. III.*

2. *Cycas circinalis* Linn. Quod olim de varia foliolorum forma praesertim quoad latitudinem, in *C. revoluta* monui, idem omnino valet de *C. circinali* et probabiliter de speciebus affinibus, quare vix nisi organorum genitalium comparatione species tuto discriminari posse videntur. *C. circinalis e Java* in hortum nostrum advecta, radicibus carens, frondes protulit foliolis adeo angustis insignes ut vix ab iis *C. revolutae var. planifoliae* differrent. Sequenti autem anno postquam radices humo infixae essent, frondes omni ratione normales adparuerunt. Differentiae e spadicum tam fem. quam masc. forma derivatae, caute etiam adhibendae sunt, nam hi diversam magnitudinem et formam induunt prouti in inferiore, media vel superiore parte strobili inveniantur; maxime id de spadicibus masc. valet. In herbariis raro integri strobili occurrunt.

Alveoli, cui ovarium (ovulum) in hac specie innititur, major pars eadem epidermide eodemque tomento vestitur ac ipse spadix, minor pars centralis cicatrix est, ubi ovarium adnatum est. Canales gummiferi eo loco in fructum penetrant. Ovaria inferiora saepe haud perficiuntur, superiorum quaedam excrescunt, etiamsi haud foecundata sint. Putaminis lignescentia e pluribus, vulgo duobus, centris incipit, iisque oppositis, ita continuante indurationis processu ut totum denique putamen lignescat ea ratione ut sulco perpendiculari e tenuiore ligno formato in duas partes plerumque discriminatum inveniatur.

Tab. I. Spadix Cycadis circinalis javanae, in solo natali efformatus, cujus ovaria inferiora quatuor haud effor-

mata, unum normaliter tumens nec tamen foecundum (conf. descript. in *Linnaea Tom. XVIII. p.* 96—97.).

a. alveolus fructus maturi; *b.* putamina juniora nondum ubique lignea; canales gummiferi; omnia n. m.

DION Lindl.

Zamiam? *Maeleni*, olim a me descriptam (*Linnaea l. c. p.* 97.), novi fore generis typum, suspicabar. Frondium enim indole a Zamiis americanis longe distat et Macrozamiis atque Encephalartis omnino accedit. Hanc autem stirpem et eo genere esse quod cel. Lindley *Dion* (Dioon?) vocabat, jam constat nec a specie quae *Dion edule* dicta est, differre videtur. Cel. Kunzei benevolentiae spadicem hujus stirpis femineum debeo, in horto Loehriano Lipsiae e planta mexicana enatum. Aliud ejus specimen Dresdae servatur, quod a Leiboldio ex itinere mexicano advectum, huic ab eadem matrona datum fuit, a qua Lindleyus stirpem suam accepit. Ex eodem genere *stipem* quamdam *masculam* esse suspicor, cujus inflorescentiam admodum singularem Kunzeus nuper communicavit, in qua spadices omnino iis Encephalartorum et Cycadum similes sunt, ea tantum differentia, ut singuli ad apicem in duos dentes desinant, qui cum apicibus dentatis spadicum femineorum in Cycadis speciebus comparandi sunt et rudimenta frondis foliolorum sistere videntur.

Dion autem inter *Cycadis* genus et *Macrozamiam* locum tenet, illi spadicum femineorum, huic frondium structura affinis. Spadices enim complanati oblongi, satis magni, ex apicis margine ovariiferi; frondes rigidae, foliolis angustis, adultis integerrimis pungentibus, cum rhachi haud articulatis, sed lata subdecurrenti basi insertis, qua ratione omnino in mentem revocant baseos dilatationem in foliolis Macrozamiae. Foliola infima in utroque genere ad callum reducta

cum Cycadis spinulis comparari possunt. — Omnino autem monendum *exstinctis potius quam viventibus Cycadeis hoc genus affine esse; Zamiostrobo* Endl. enim quoad inflorescentiam quam maxime accedit; spadicum forma et ovarii insertio prorsus similes sunt. (Conf. *Z. macrocephalus Endl.* — *Lindl. et Hutt. Foss. Flor. II. p.* 117. *Tab.* 125. — *Z. crassus Goepp.* — *Lindl. et Hutt. l. c. p.* 153. *Tab.* 136. — *Z. ovatus Goepp.* — *Lindl. et Hutt. l. c. III. p.* 189. *Tab.* 226. *A.* — *Z. sessexiensis Goepp.*).

Generis autem characteres et speciei adumbrationem in sequentibus exponam.

MACROZAMIA Miq.

De hoc genere in universum et praesertim de *M. Preissii* Lehm. nuper plures auctores scripserunt; Lehmann in *Pugillo VIII. p.* 31, *Plant. Preiss. I. p.* 645 sqq., G. Heinzel in *Dissert. inaug. de M. Preissii. Vratisl.* 1844. et denuo impressa in *Nov. Act. Ac. Leop. N. C. Tom. XXI. part. I. p.* 201—248. *Cum Tab. X—XIII.*, Gottsche in hujus libri recensione in *Bot. Zeit.* 1845. *no.* 22 et seqq. De organis generat. annatovi in *Annal. des Sc. nat.* 3. *sér. Tom. III. p.* 193—203 *et p.* 381 *). *Tom. IV. p.* 79.

Hujus generis autem, quod alii ab Encephalarto haud separandum esse opinantur, character essentialis in spadicum parte sterili in acumen complanatum quandoque sublobulato-repandum producta (qua Cycadis spadicibus accedit) et maxime in putaminis et embryonis structura quaerendus est; confirmatur habitu, foliolorum basi dilatata, qualem in ex-

*) Observationes illae jam a. 1843 conscriptae et communicatae, ob icones aeri incidendas serius typis mandatae sunt, quod nunc moneo, ne praestantissimas aliorum observationes consulto praetervidisse videar.

stincto genere *Zamites* Brongn. et inter viventes in *Dion genere* reperimus.

Differentiae inter tres species, quae hoc genere continentur, nondum ab omni parte illustratae sunt, nam *M. spiralis* ex *icone Baueriana* abunde quidem describenda, viva nonnisi junior ac sterilis est observata (imo saepe cum Encephalartis angustifoliis confusa); et *M. Fraseri* e fragmentis tantum et quibusdam Fraseri observationibus determinata est. Recentior autem illa *M. Preissii* jam nunc bene cognita et Heinzelii iconibus satis illustrata est, si paucas ejus partes excipias quae aut minus feliciter, aut secundum specimina minus completa delineatae fuisse videntur. Id maxime valet de *strobilo masculino* (*Tab. XI. loc. cit.*), qui ibi magis juvenilis fere ovatus, adulta aetate autem cylindrico-oblongus observatur, porro de *pedunculo coni feminei* in cujus superficie *squamae crassae* ligneae obtusae secundum totam fere longitudinem adnatae (rudimenta difformia spadicum) in meo specimine observatae, in *icone Tab. XII.* haud distinguuntur, denique de *putamine*, cujus integra figura praesertim quod apicis structuram attinet, adhuc desideratur. Hanc ob rem paucas icones hic addere haud inutile mihi videbatur. Embryonis analysin in *Ann. d. sc. nat. l. c.* jam dedi.

Tab. II. fig. 1. *Strobilus masc. florens M. Preissii* magn. $^3/_4$ nat.

Fig. 2. idem, longitrorsum sectus; axis cavus, spadices infimi minores difformes, summi decidui.

Fig. *a—f.* spadices inferiores et superiores, m. n. Acumen in inf. breve, in superioribus magis magisque elongatum.

Fig. *g.* antherae, vario modo conspectae; cicatrix; m. a.

Fig. *h.* anthera madefacta clausa, m. a.

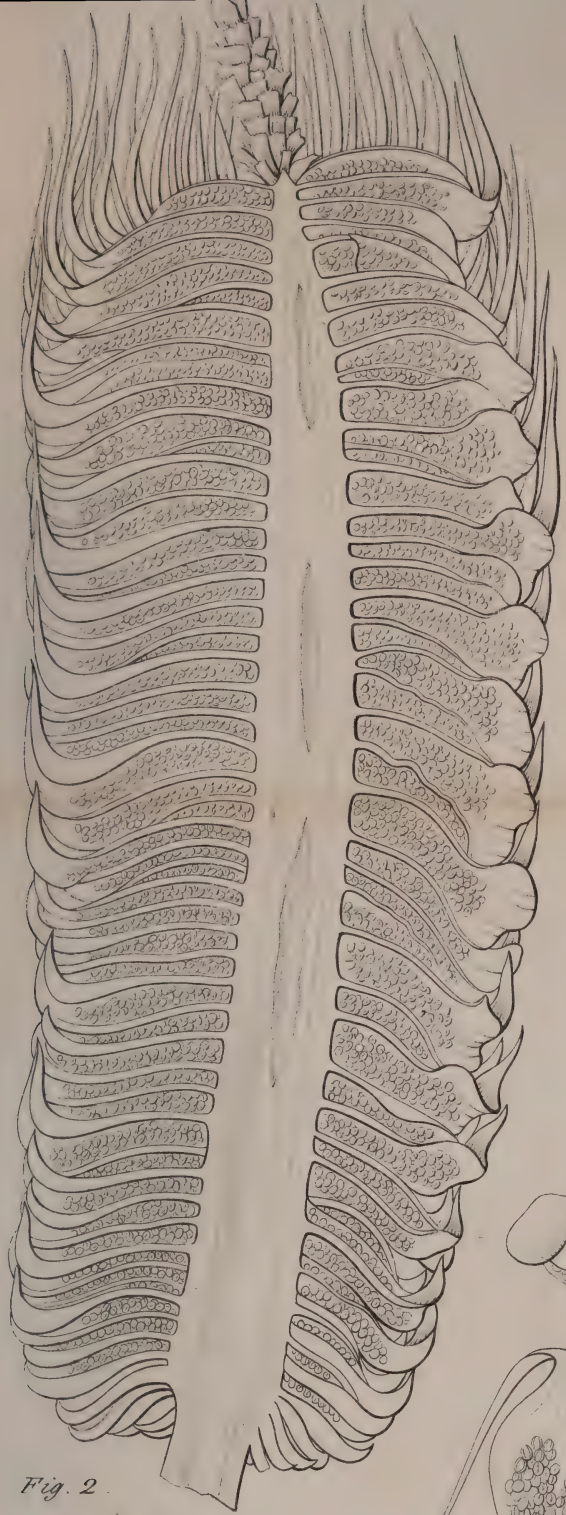


Fig. 2.

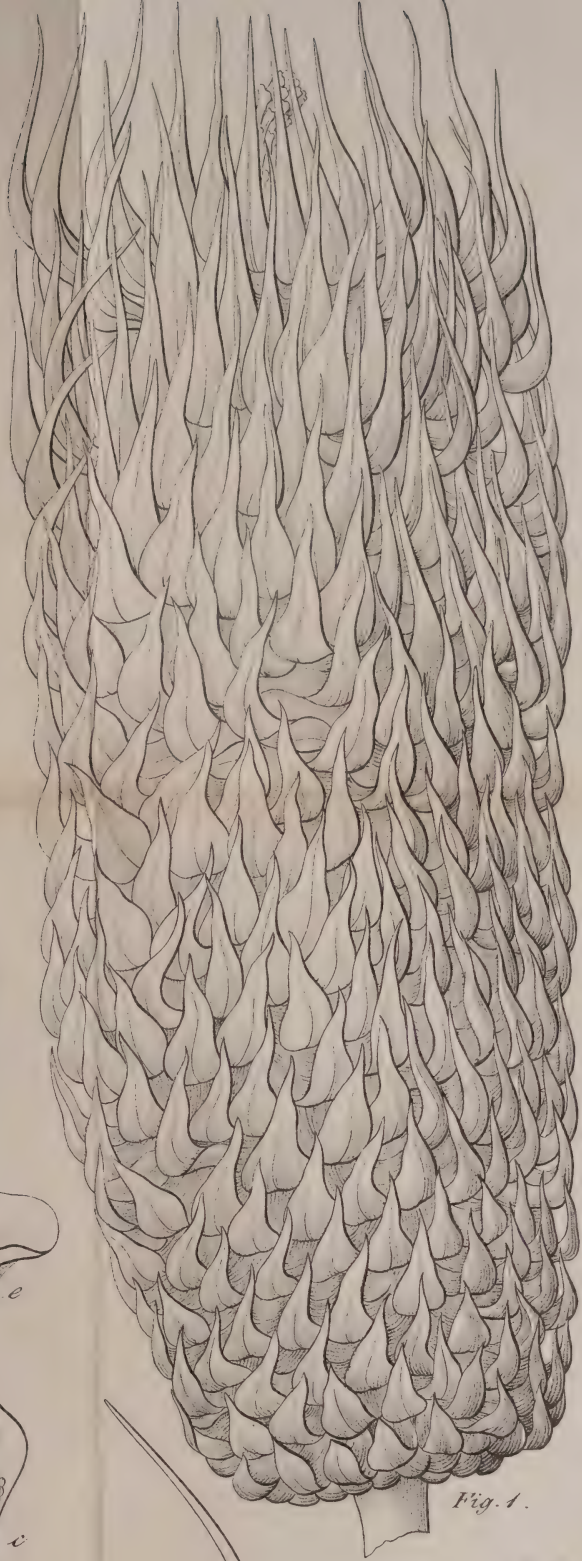
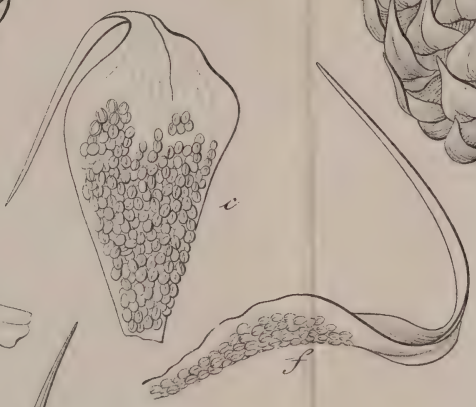
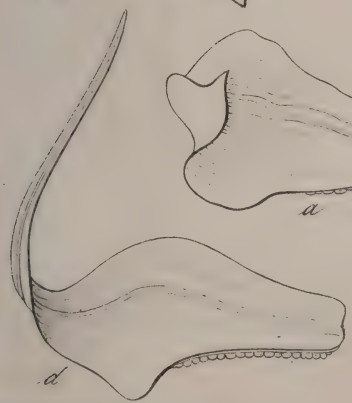
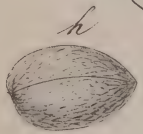
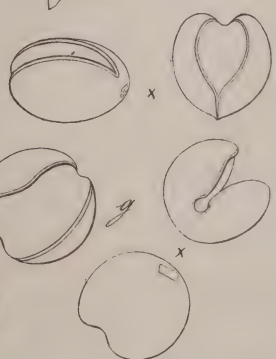


Fig. 1.





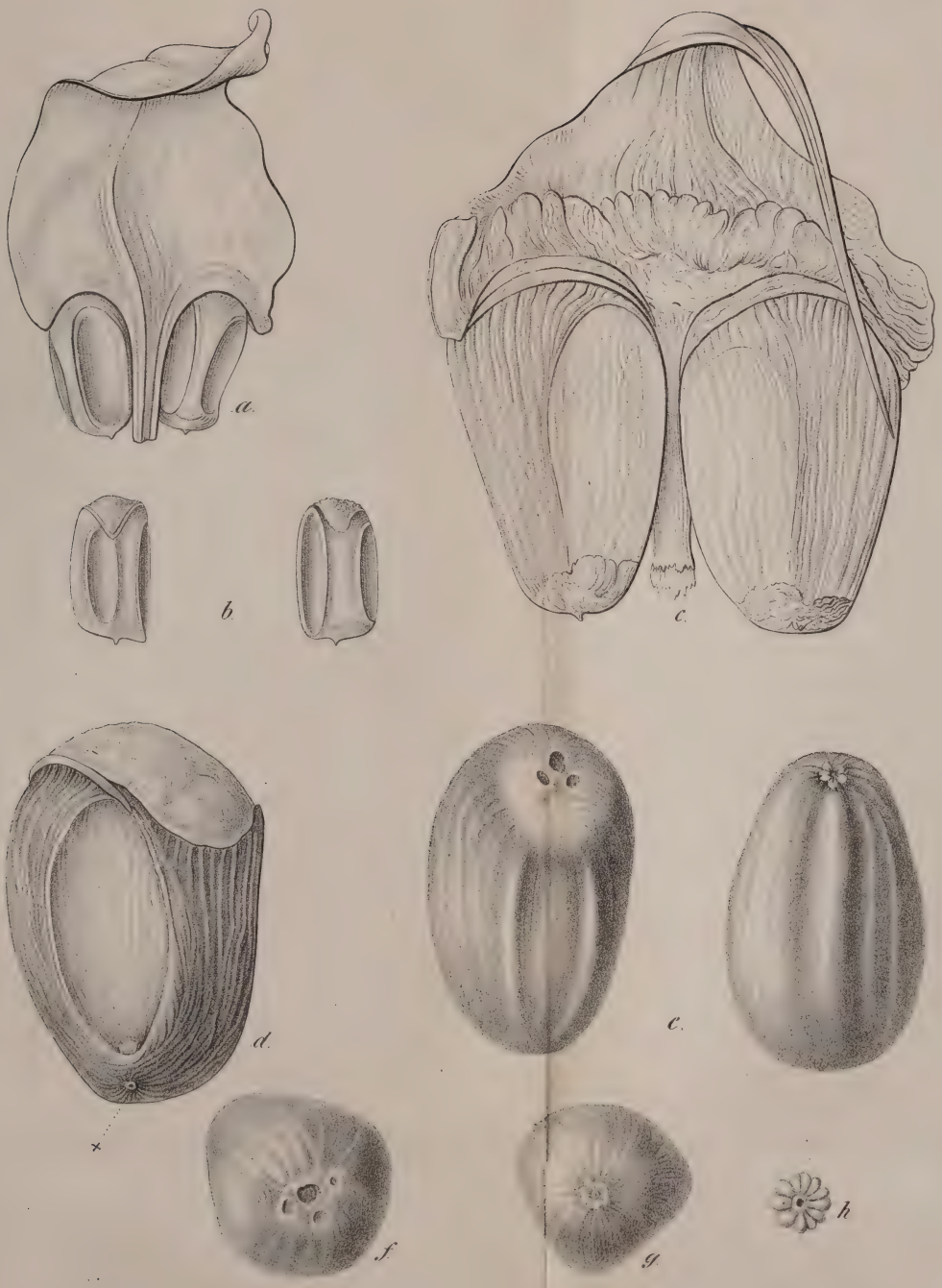




C.M.R. Ver. Huell ad Sicc. del.

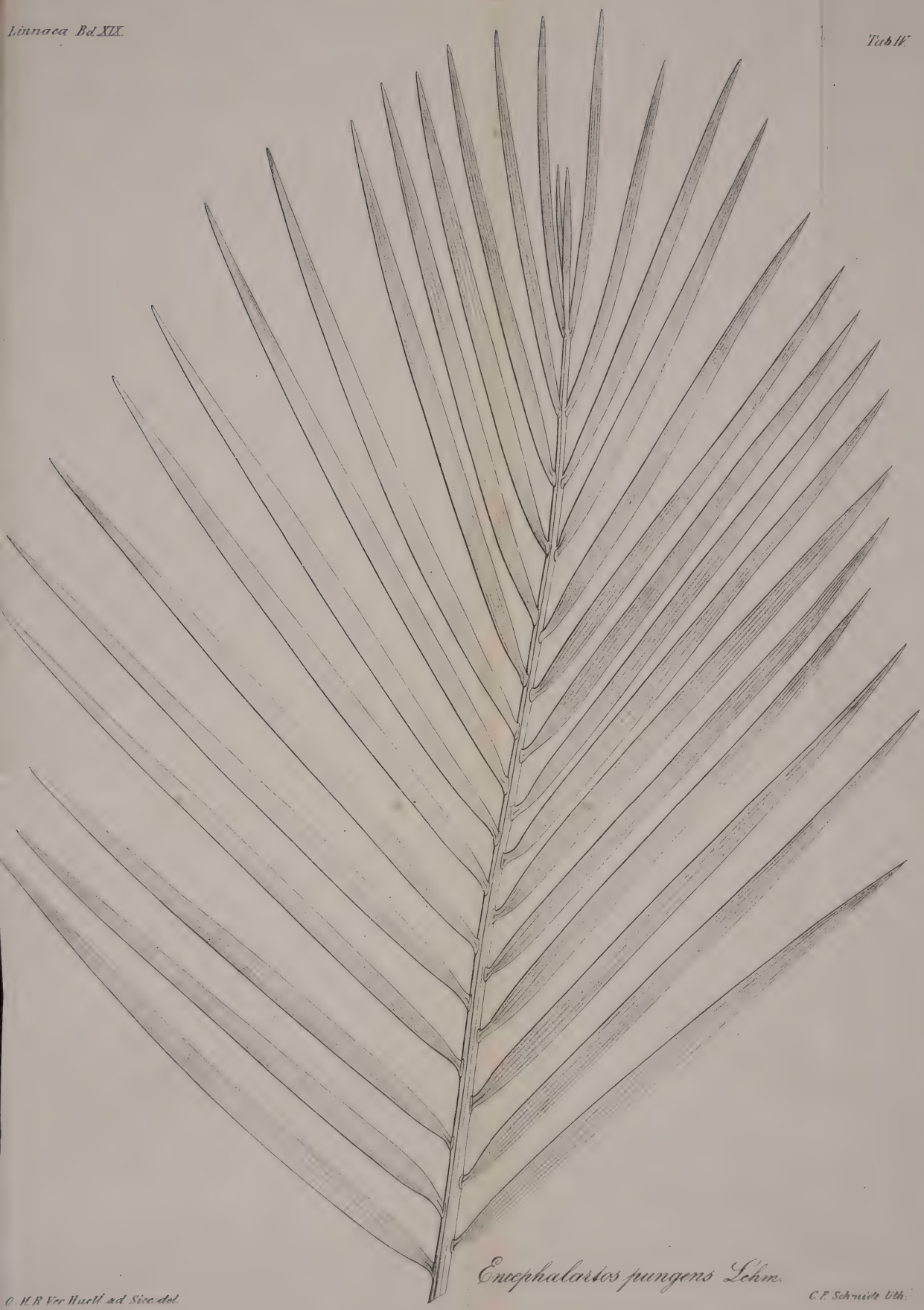
C.F. Schmidt lith.

Macrozamia Preissii Lehm. mas.



Q. M. R. Ver Huell ad. nat. del. C.F. Schmidt lith.

Macrozamia Preissii Lehm. fem.



Encephalartos pungens Lehm.

O. H. R. Ver Huell ad Sicc. del. C. F. Schmidt lith.

Tab. III. *Organa feminea.*

Fig. *a.* spadix juvenilis cum ovariis, m. n.

Fig. *b.* ovaria (ovula) a facie antica et postica, m. n.

Fig. *c.* spadix maturus fructifer a facie interna, m. n.

Fig. *d.* fructus (semen) maturus; *x* apex perforatus, m. n.

Fig. *e.* putamen a latere, *f.* a basi, *g.* a vertice, m. nat. — *h.* verticis centrum, m. a.

ENCEPHALARTOS Lehm.

Generis naturalissimi et habitu facile cognoscendi character essentialis in spadicum praesertim masculorum forma quae plane *Cycadis* est, et femineorum quae cum *Zamiis* fere congruit, inprimis autem in putaminis et embryonis conformatione positus est. Quae autem ex antherarum in spadicis pagina inferiore distributione nota derivatur, minoris momenti habenda videtur, nam etsi in plurimis spadicibus tota corporis antheriferi pagina antheris obtecta sit, in inferioribus et supremis ejusdem coni spadicibus in unam lateralem vel duas collaterales areas haud raro collectae inveniuntur. *Conf.* infra *descriptionem* E. Altensteinii.

Ad generis characterem castigatum (conf. *Linnaea Tom. XVII. p.* 709. *et Ann. d. sc. nat.* 3. *sér. Tom. III. p.* 203.) illustrandum hic addo analysin seminis *Encephalarti* e Prom. b. spei, verisimiliter *E. brachyphylli* *).

Tab. V. *A.*

a. putamen sulcis elevatis in 12 segmenta arcte coalita divisum, m. n.

*) Sub nomine *E. cycadifolii* a cl. Lehmann acceperam, qui ab Ecklono forsan habuit. In hujus herbario autem *E. brachyphyllus* sub *cycadifolii* nomine occurrit ut testantur specimina, quae indefessus Drège benevole dedit.

a. a. idem cum baseos foraminibus.

a. a.' idem a vertice.

*a.** idem longitrorsum sectum cum membrana interna vasculosa.

b. pars albuminis superior cum rudimentis amnii a radicula perforatis.

b. b. idem longitrorsum apertum cum embryone et rudimentis embryonum abortivorum.

c. embryo clavatus, a latere, cotyledonibus fere aequalibus cohaerentibus; m. n.

c. c. idem a lateribus et a facie; m. a.

d. plumula, resectis partim cotyledonibus; m. n.

d. d. eadem a facie interna, valde aucta magn.; cotyledonibus haud perfecte opposita, sublateralis, uno foliolo lanceolato crasso recto basi subauriculato alterius rudimentum subglobosum (*x*) recipiente.

d'. eadem a latere; *d''.* pilus ex apice folioli, 250 auct.

In discriminandis hujus generis speciebus caute esse procedendum saepe monui et quotidie magis persuadeor. Certiores characteres ex organis generationis petendi sunt; foliolorum enim maxima diversitas est, praesertim pro varia stirpium aetate. Cum permultis foliis simplicinerviis id etiam commune habent, ut, quamvis forma generalis satis constans sit, partitionum numerus, locus et magnitudo admodum sint inconstantes, quare characteres e foliolorum partitione vel dentibus petiti minus valent, quam qui e forma generali, structura anatomica et indumento quaeruntur. Maximae illae aetatis differentiae non nisi diuturniore observatione perspiciuntur. In quibusdam speciebus juniore aetate foliola sunt minus partita, partitionum numero cum aetate increscente (*E. horridus*, *E. latifrons*), in aliis contrarium obtinet (*E.*

A. M. Ver Huell ad Sicc. del. C. F. Schmidt lith.

A. Encephalarti Semen. B. E. Altensteinii Lehm.

Altensteinii), in aliis juniorum foliola sunt dentata, adultiorum plane integerrima (*E. Lehmanni*) in plurimis omni aetate foliolorum partiones sunt admodum inconstantes et graviores pro singulis individuis differentiae observantur (*E. lanuginosus*, *E. caffer*, *E. horridus*). In universum raro duo invenies specimina ejusdem speciei et ejusdem aetatis, quae sibi satis similia sint. Species autem omnes in *naturales cohortes* apte distribui possunt, inter se bene distinctas at species consimiles colligentes:

I. *E. pungens; E. tridentatus.*

II. *E. cycadifolius; E. Friderici Guilielmi.*

III. *E. Lehmanni; E. mauritianus*; *E. spinulosus.* Paullo remotior est *E. elongatus.*

IV. *E. nanus*; *E. horridus*; *E. latifrons.*

V. *E. lanuginosus*; *E. longifolius*; *E. caffer.*

VI. *E. brachyphyllus.*

VII. *E. Altensteinii.*

Species quavis cohorte contentae, accurate inter se comparandae sunt ut differentiae specificae rectius intelligantur.

---

1. *Encephalartos pungens Lehm.* — *Miq. Monogr. p.* 42. *Linnaea Tom. XVII. p.* 712.

Species vix dubia, nec tamen perfecte cognita cum organa genitalia nondum observata sint, ex unica fronde *Herb. Willd. n.* 18530 descripta est. Cum aliis Cycadeis angustifoliis facile confunditur, v. c. cum quibusdam formis *E. tridentati*, cum *Macrozamiis junioribus* rel. Quare ad certiorem ejus distinctionem frondis iconem hic adjiciam.

Tab. VI. Pars frondis *E. pungentis* superior, ex Herb. Willd. n. cit.; m. n.

2. *Encephalartos Friderici Guilielmi Lehm.* — *Monogr. p.* 44.

Specimina florentia et fructifera a cl. Drège accepta cum cl. Lehmanni descriptione et icone comparans nihil inveni quod ab aestumatissimo amico in speciminibus Ecklonianis nondum fuerit observatum. *Foecundatio* autem, quo modo in hac specie obtineat, vix intelligi potest. *Spadices* enim in *utriusque sexus strobilis* tam arcte sibi adpositi et plane contigui atque extus densissimo tomenti involucro omnes inclusi inveniuntur ut nec pollen foras vehi nec inter femineos spadices ad ovariorum ostia penetrare posse videatur. Num spadices foecundationis tempore deorsum leviter reflectantur atque ita haec functio perfici queat, observatione nondum constat.

Crescit in monte *Windvogelberg*, in rupestribus, ad alt. 4000—5000 ped.; m. Nov. et Dec. fructif. lectus (Drège!).

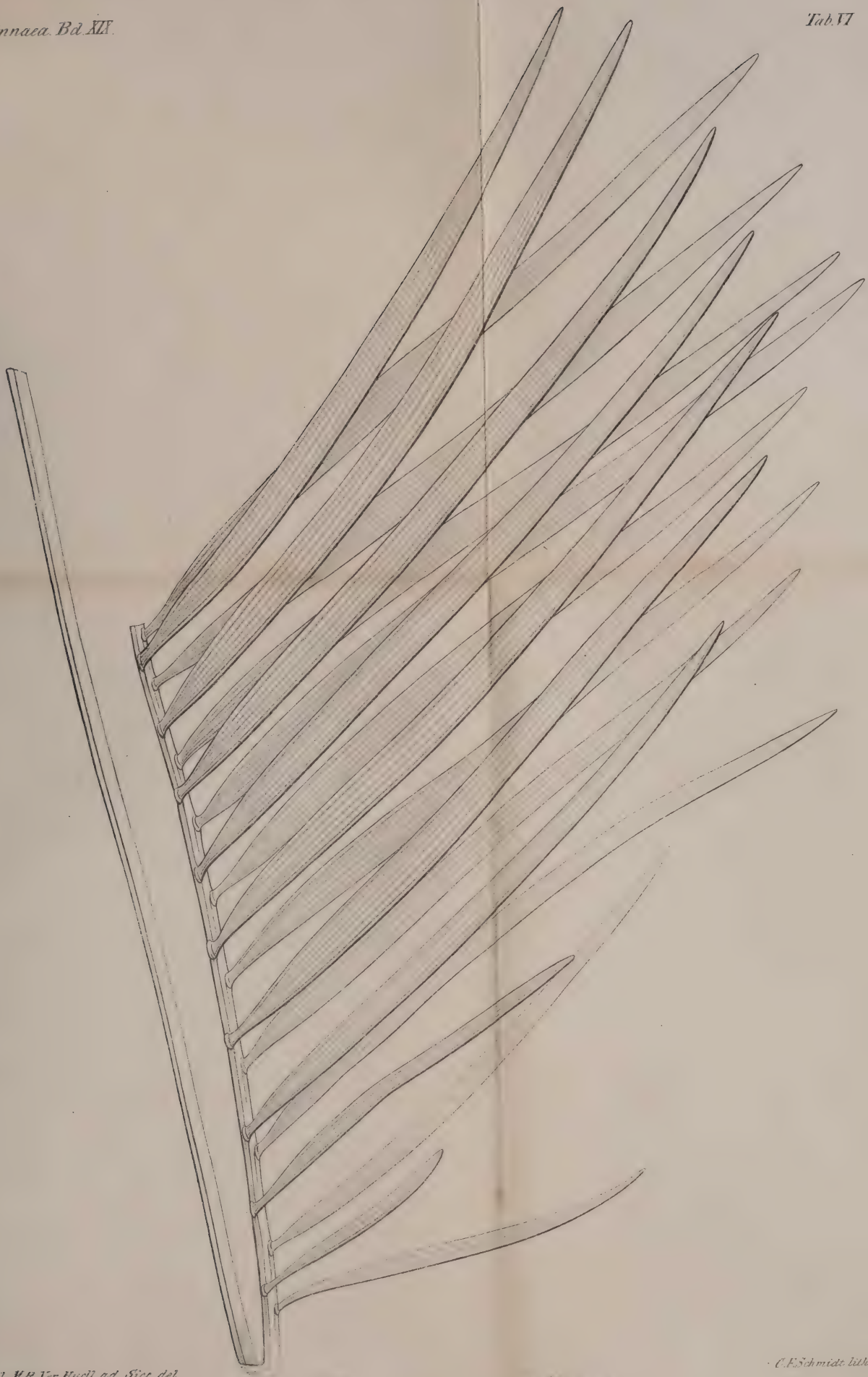
3. *Encephalartos Lehmanni* Eckl. — *Monogr. p.* 47.

Crescit in Prom. B. sp.: „Gried or Kameloosriver." (Dr. Gill. in *Herb. Hook.*)

Ab hac specie *E. spinulosus* Lehm. — *Monogr. p.* 50. vix separandus videtur. *Foliola speciminum juniorum E. Lehm.* enim haud raro paucis dentibus instructa sunt, uti inter alia monstrat frons junior, ad *Prom. B. spei* in horto Baronis Ludwig a cl. Drège lectus. *E. spinulosus* autem in hortis europaeis enatus est e seminibus ab Ecklono sub nomine *E. pungentis* communicatis et sub eodem nomine frondem *E. Lehmanni* inter plantas Ecklonianas occurrere observavi. His omnibus suspicio increvit, *E. spinulosum esse formam juvenilem E. Lehmanni.* Foliolorum compages atque color in utroque haud differunt.

4. *Encephalartos Altensteinii* Lehm. — *Monogr. p.* 51.

In hac specie foliola sunt mox abbreviata fere elliptica, mox oblonga fere lanceolata; dentium numerus cum aetate decrescit, imo in quibusdam speciminibus dentes fere omnes



d. M.R. Ver Huell ad Nat. del. C.E. Schmidt lith.

Zamia tenuis Wendl.

ad marginem superiorem evanescunt (= *E. Marumii* de Vriese). A reliquis autem omnibus formis longius recedit *varietas angustifolia Monogr. l. c.* (*E. glaber* Hort.), sed absque organorum generationis cognitione de ejus valore nihil cum certitudine statuendum est.

Organa generationis ipsius speciei nunc cognita et explorata heic describo. Drègei enim benevolentiae strobilos mares et femineos in solo natali lectos debeo, et in *Horto Hamburgensi* a. 1844 tria specimina masc. et unum femineum floruerunt (conf. *Botan. Zeit.* 1844. *p.* 863.). Strobilorum horum efformatio admodum tarda erat; primum griseo-viridescentes erant, sub anthesi autem colore aureo-flavo ornabantur. Pollinis emissio versus finem Octobris obtinuit.

Strobilus mas, *h. Hamb.*, ex cl. Ed. Otto, 1—2 pedes longus. *Pars* benevole ab eo communicata, 18 cent. longa ovato-oblonga, infima parte resecta. *Spadices* circa *axin* 1 cent. circiter crassum spiraliter dispositi, *medii* inferioribus et superioribus majores, $3^1/_2$ cent. longi, quorum partes $^2/_3$ inferiores antheriferae, $^1/_3$ sup. steriles; *pars antherifera* 2 cent. lata, plana, rigida, subquadrangularis vel vix aliquid cuneata, marginibus extenuata tenuiter crenulata, in pagina inferiore, praeter exiguum spatium secus margines, dense antheris obtecta, in pagina superiore laevis glabra exignis fossulis ex pressione antherarum spadicum superpositorum exarata; *pars sterilis* crassior rhombeo-tetragona, sursum subpyramidatim attenuata, angulis lateralibus acutato-protractis, dorsali et ventrali acutis haud adeo prominentibus, apice ipso oblique truncato, in superioribus deorsum spectante. Pars sterilis tota praesertim versus apicem pilis appressis pubescit. *Antherae* binatim vel ternatim approximatae, *fossulae* insidentes singulae; inter fossulas

pili tenues fusci interpositi, qui tamen multo breviores nec ita erecti sunt quam in quibusdam Cycadis speciebus. In *spadicibus superioribus pars antherifera* angustior et multo brevior, *sterilis* contra magis elongata $^1/_3$—$^3/_4$ totius longitudinis sistens, deorsum convexe tumens; *antherae* autem in *aream bilobam* vel in *duas areas* separatas exiguas ad imam spadicis basin vel in *unam lateralem* dispositae, et supremis *spadicibus sterilibus* prorsus deficientes; *hi* clavato-cylindrici praeter basin antheris destinatam dense pubescentes. *Pollen* in massas conglobatas cohaerens atque ita expulsum, dorso spadicum subjacentium arcervulatim adhaeret.

Strobilus mas florens a cl. Drège lectus, 24 cent. longus, 5 — 7 in diametro; anguste oblongus, *pedunculo* glabro 7 cent. longo angulato sustentus, a culto non differt nisi spadicum apicibus truncatis latioribus. Ad basin spadices sunt multo minores, quandoque fere orbiculares, area parva antherifera, hinc prorsus laterali, vel plane steriles.

Strobilus femineus Horti Hamb. ex cl. Ed. Otto. 14 — 16 pollices longus, 6 — 8 in diam., Dregeanus 24 cent. longus, in medio 10 in diam., utrinque attenuatus, *pedunculo* brevi crasso sustentus; ad pedunculi basin inserta sunt eumque totum obtegunt *phylla* lineari-lanceolata 4 — 8 cent. longa carnosa, antice glabra et concava, dorso ochraceo-tomentosa et convexa. *Spadices inferiores* et *superiores* steriles minores saepe plane sessiles, magisque complanati, masculinis fere similes, ea parte qua normaliter foveae ovariiferae adsunt, nunc laevigata et stomatiis elevatis verruculosa facta. *Spadicum normalium stipites* tetragoni 2 — $2^1/_2$ cent. longi, *corpus* rhombeo-tetragonum abbreviato-pyramidatum, vertice concavato-truncato, 3 — $3^1/_2$ cent. longum, 4 ad basin latum, angulo dorsali obtusissimo,

ventrali obtuso, lateralibus protractis acutatis, deorsum ad foveas formandas dilatatis, in culto specimine ultra foveam haud productis, in spontaneo quandoque in processum angustum stipitiformem juxta ovarium perpendiculariter descendentem productis. Corporis pars dorsalis glabriuscula rugoso-verrucosa, apex griseo-tomentellus; in fossularum ambitu papillae vel parvae laminae, quasi plicae variae observantur. *Ovaria* obovato-cylindrica angulata, laevia, glabra, $2^1/_2$ cent. longa, *ostiolo* minuto parum prominulo. In *sp. spontaneo fructus* paullo provectiores obovato-oblongi angulati, vertice truncato compressi, *ostiolo* brevi-conico nunc fere clauso. *Pericarpium* pulposum tenue. *Putamen* adhuc tenue fragile intus membrana vasculosa obductum. *Albumen* exsiccatione difforme. — *Axis* strobili laevissimus.

Tab. V. B. Strobilus mas florens Horti Hamb., resecta fere tertia parte inferiore, n. m. — *a.* spadix normalis e medio strobilo, a pagina inf. et sup.; n. m. — *b.* idem ex altiore strobili parte. — *c.* idem ex suprema parte, minor, antheris in duas areas separatas distributis; a pagina inf. et sup. n. m. — *d.* spadix femineus a dorso, uno ovario resecto, n. m.

5. *Encephalartos brachyphyllus* Lehm. — *Monogr. p.* 48.

Inter specimina Drègeana sub nomine *E. cycadifolii* frondes inveni foliolis paullo longioribus (maxima 8 cent.) et angustioribus (vix 1 cent.) a cultis diversa, alioquin autem plane congrua.

Putamen quod sub *E. cycadifolii* nomine olim descripsi, rectius forsan ad hanc speciem pertineat (conf. supra).

6. *Encephalartos caffer* Lehm. — *Monogr. p.* 53.

Forma, quae ad *E. lanuginosum* tendit, a Drègeo lecta in distr. *Uitenhage*, *Vanstaadesberg*, *alt. tertiae.*

Foliola integerrima subincurvo-acuta, quaedam in margine inferiore dente uno majore prope apicem instructa, hinc fere biloba.

7. *Encephalartos longifolius* Lehm. — *Monogr. p.* 54. Haec et praecedens species inter se et cum *E. lanuginoso* etiam arcte cognatae, quoad foliolorum formam perquam variabiles, diligenti tantum organorum genitalium comparatione tuto distinguendae videntur. Nuper in *Horto Hamb.* floruit *sp. fem.* Mense Maji strobilus protrudi incepit et m. Oct. ab accuratissimo Gottsche examinatus est, quo tempore $1^1/_2$ pedes longus et 7 pollices crassus, tomento griseo-viridescenti obtectus erat.

8. *Encephalartos horridus* Lehm. — *Monogr. p.* 57. Ab hac vulgari specie *E. nanus* Lehm. — *Monogr. p.* 60. haud satis differre videtur, nam statura minor et foliola minus dentata vix nisi junioris aetatis differentiae esse videntur. Structura enim penitiore utriusque frondes nulla ratione differre mihi persuasum est. Observatio ulterior mutationum quas *E. nanus* aetate provectiore subit, hanc quaestionem olim solvat.

9. *Encephalartos latifrons* Lehm. — *Monogr. p.* 59. *Linnaea Tom. XVII. p.* 728.

Sp. masc. horti Hamb. anno praeterlapso floruit, mense Decembris pollen emittens. Speciem autem bonam esse, observata strobili forma, testantur Botanici Hamburgenses. Hujus autem accurata descriptio utilissima foret ad speciem rite stabiliendam. Strobilum fuisse 10 poll. longum, 3 in diam.; *spadices* glaberrimos et pulchre dilute virides, in *Botan. Zeitung* 1844. *p.* 864 legitur. Si haec comparo cum icone strobili maris *E. horridi*, vix gravior differentia apparet, si excipias, hujus spadices maturos esse fusco-lutei coloris.

ZAMIA Linn.

1. *Zamia muricata Willd. var. obtusifolia in Linnaea Tom. XVII. p.* 733. (= *Zamia latifolia Loddig. Catal.*) speciei dignitatem mereri videtur, sed cum non nisi foliola separata viderim, diagnosin eruere haud audeo. Ne autem rarioris hujus stirpis notitia pereat, folioli iconem exhibeo. De reliquis conf. *Linnaeam l. c.*

Tab. VII. fig. a. Zamiae latifoliae Loddig. foliolum, n. m.

Zamiae muricatae var. *angustifoliae* specimen junius, foliolis albo-variegatis insigne, e *Guatemala* in Hortum Houtteanum introductum vidi.

2. *Zamia Loddigesii Miq. l. c. p.* 738. — Species perquam rara, sequenti tantum affinis.

Tab. VIII. fig. b — c. Foliola *Z. Loddigesii*, n. m.

b. forma foliolis apice minus attenuatis (= *Z. serrulata Cat. Loddig.*).

c. forma foliolis apice magis angustatis (*Z. caracasana ejusd.*).

3. *Zamia Leiboldii* n. sp. — E *Mexico* in Hortum Loehrianum Lipsiae attulit Leibold.

Species spectabilis, cujus foliola quaedam et uberiorem descriptionem cel. Kunze benevole misit. A praecedenti specie statura majore, frondium stipite rhachique aculeolatis et fusco-pubescentibus, foliolis multo longioribus, majoribus inde ab $^1/_2$ alt. serratis eorumque forma satis differre videtur. Provisorie heic addo descriptionem sp. masculini, quam Kunzei benevolentiae debeo: „*Caudex* 5 pollices supra terram elevatus, diametro in medio $3^1/_2$-pollicari, subcylindricus, *cicatricibus* frondium cristaeformibus elevatis, arctis extus annulatus, lucide flavescens, apice pollicis longitudine

stipitum basi, *squamisque* exaridis, e basi dilatata lanceolato-acuminatis, nervosis, griseis obtectus. *Squamae juniores* basi $^3/_4$ poll. latae, $1^1/_2 - 1^3/_4$ poll. longae, apice obtusae, virides seu pallescentes, ferrugineo-hirsutae. *Stipes* semiteres, seu intus planus extus convexus, basi dilatatus, pennae cygneae crassitie, 8—12 poll. longus, ex toto fusco-pubescens, sparsim breviter aculeatus, *aculeis* 1—2 linearibus, basi paullo incrassatis, rigidis, acutis, versus apicem stipitis rarescentibus. *Rhachis* stipiti similis, sensim ad pennae corvinae crassitiem attenuata, 14—19 poll. longa, undique fusco-pubescens, inferius, inprimis subtus, remote aculeolata. *Foliola* (pinnae) subopposita (seu alterna plerumque basi et medio) quovis latere 14—22, patentia seu divergenti-patentia, $^1/_2 - 1^1/_2$ poll. distantia, *superiora* minora, *ima* $11^1/_2$ poll., *summa* $6^1/_2$ poll. longa, omnia 5—6 lin. lata, coriacea quidem sed flaccida, lineari-lanceolata, utrinque sensim attenuata, *apice truncata* seu obtusa, supra concaviuscula, basi adnata, nervis longitudinalibus 30 et ultra, margine inde a medio remote-, apice densius serrulata, apice interdum fissa, supra lacte viridia, subtus pallidiora (Kunze, m. Aug. 1845). *Amentum femineum* m. Martii 1846 a cl. K. benevole missum totum pube brevi cinerascenti tomentellum, *pedunculo* $2^1/_2$ cent. longo sustentum, conicum acutum $5^1/_2$ cent. longum, *spadicibus* densis, infimis et supremis *sterilibus*, illis dilatatis, his magnitudine diminutis; reliquis *fertilibus* pedicellato-peltatis, pedicellis tenuibus glabris fere 1 cent. longis, peltis transverse quadrangularibus vel rhombeis, marginibus deflexis, medio concavatis, totis pubescentibus. *Ovaria* ovata glabra, amnii tubulo exserto. — Nihil itaque haec structura differt ab illa spadicum quales in reliquis Zamiis veris observati sunt.

4. *Zamia debilis* Willd. — *Monogr. p.* 71. *Linnaea l. c. p.* 742.

Dubium illud Synon. *Commelini Hort. Amst. Tab.* 58. excludendum, ad *Z. Fischeri* infra describendam referatur.

5. *Zamia integrifolia* Ait. — *Monogr. p.* 67.

Cel. Hooker specimina originalia ex ins. *Jamaica* communicavit, inter quae *masculina*, antea a me haud observata, inveni.

Z. integrifolia legitima. Foliola paullo breviora et rigidiora quam in cultis; nervi circiter 40. — Foliola 16—18 cent. longa, 3 lata. — In *Jamaica* legit Purdie.

Forma foliolis minoribus et angustioribus; *mas.* In *Jamaicae* maritimis (Purdie: „arid places near the sea about Neyril, Westmoreland, Jun. 1844.").

Caudex cylindricus brevis, basibus frondium delapsarum squamatus, 7 cent. longus, 4 crassus, *canali medullari* amplo, *cylindro ligneo* molli e vasis laxe contexto. *Frondes* 35 — 40 cent. longae; *stipes* tri- vel subtetragonus, antice bisulcatus; *rhachis* obsolete sulcata. *Foliola* alterna vel inferiora subopposita, utrinque 10 — 12, majora 12 — 13 cent. longa, 2 — $2\frac{1}{3}$ lata, oblongo-lanceolata, inferne attenuata, versus apicem dilatata, obtusa vel emarginata, denticulis ut in sp. cult.; nervis circiter 35. Ex apice caudicis inter frondes et squamas duo *strobili mares* prorumpunt. *Pedunculi* 3 — 6 cent. longi teretes vel subangulati, sursum incrassati, tomento denso molli brevi crispulo brunneo obtecti. *Strobili* cylindrici apice aliquid attenuati recti vel leviter curvati, 6 — 7 cent. longi, $1\frac{1}{2}$ crassi. *Spadicum peltae* transverse oblongae rhomboideae extus fusco-tomentellae demum glabratae. *Antherarum* dispositio et forma ut in congeneribus.

6. *Zamia pumila* Linn. — *Monogr. p.* 69.

Crescit in *Florida* ad *Jamba-Bay.* (Dr. Torrey! in Herb. Hook.)

Differt a sp. cultis foliolis inferioribus alternis, plerisque versus apicem, fere per $^1/_3$ long. inde ab apice, remote serrulatis, in universum paullo longioribus; sed forma, colore et compage haud diversa sunt. Serraturis itaque ad *Z. debilem* accedit, foliolorum autem forma constanti cum hac nunquam confundenda. In sp. cultis fere semper foliola integerrima, rarius sub lente ad apicem serrulata.

Foliola utrinque 13, inferiora alterna, superiora subopposita, media longissima, 9 — $12^1/_2$ cent. longa, 8 — 12 mm. lata, lineari-lanceolata, basi contracta, apice obtusa vel acutiuscula, margine leviter revoluta, 15-nervia, utrinque nitidula, serraturis remotis brevibus obsoletis utrinque 4 — 6; quaedam foliola fere integerrima ut in cultis.

7. *Zamia tenuis* Willd. — *Monogr. p.* 72.

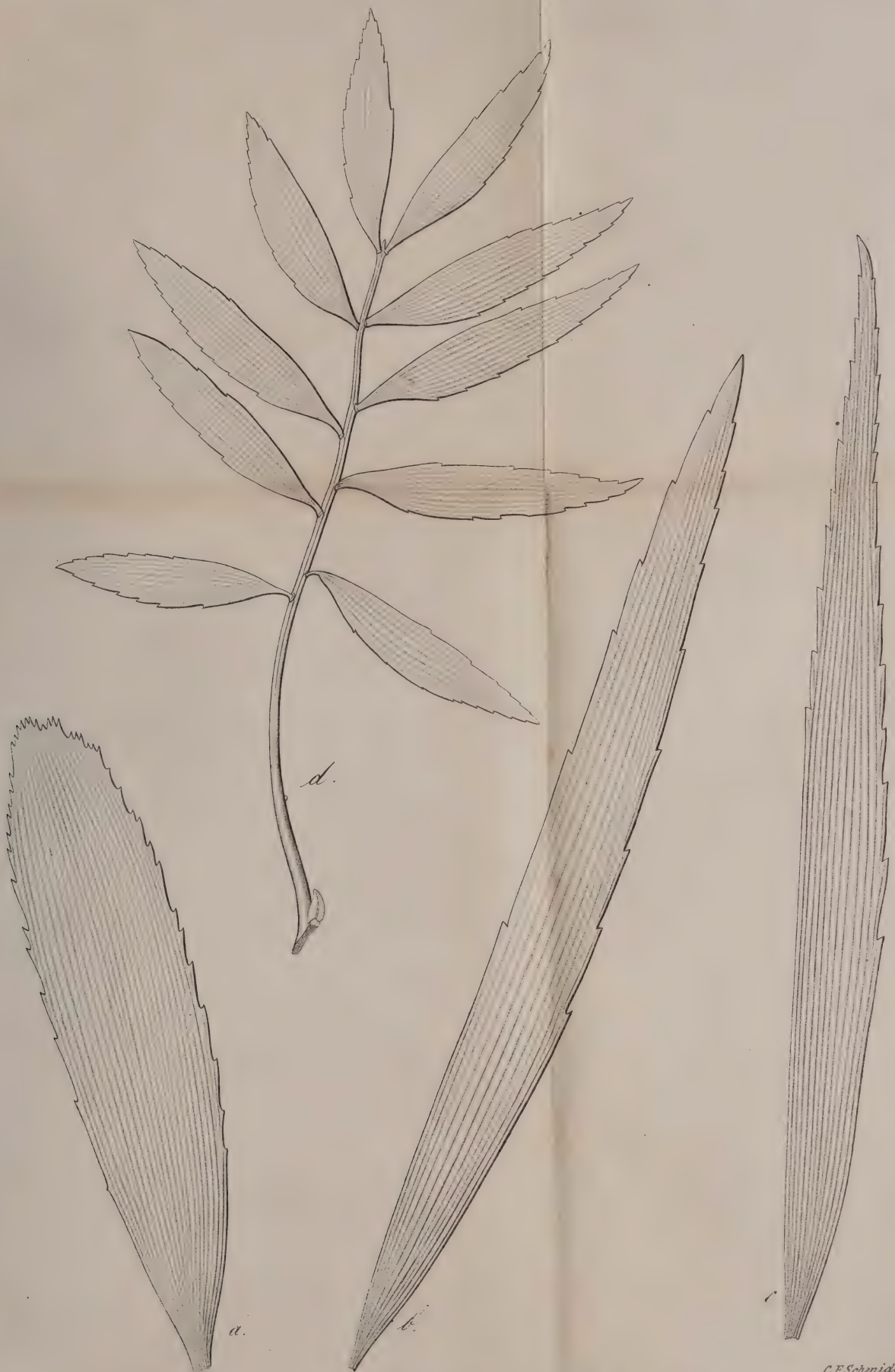
Zamias plures in ipsa patria raras et angustis areis distributionis inclusas esse, credendum videtur, cum una vice in Europam introductae, postea haud ulterius reperiantur. Sic *Z. tenuis*, ex insulis *Bahama* in Hort. Berolinensem adlata, postea haud inventa esse videtur.

Tab. VII. Frondis pars inf.; n. m. secundum *Herb. Willd. n.* 18533.

8. *Zamia Fischeri* Miq. (cf. Hort. Houtteanus p. 20.)

Z. stipite teretiusculo antice subplano juniore hirtello, rhachi subsemiterete supra foliola in mucronem pilosulum producta, foliolis inferioribus alternis, superioribus oppositis, lanceolatis utrinque attenuatis parum inaequilateris, margine inferiore convexiore fere usque ad basin, superiore magis recto ad $^1/_3$ — $^1/_2$ long. argute serrulatis, submembranaceis saturate viridibus, nervulis 10 — 15 versus basin dichotomis, strobilis . . . . . .

Crescit verisimiliter in *America calidiore.*



C.F.Schmidt lith.

O.M.R. Ver Huell ad nat del

a. Zamia latifolia Lodd. b. c. Z. Loddigesii Miq. d. Z. Fischeri Miq.

Ex horto Petropolitano a cl. Fischer sub nomine *Z. tenuifoliae* cum L. van Houtte', indefesso horticultore Gandaviense communicata. Nomen provisorium in plures alias species rectius quam in hanc quadrans, mutandum videbatur.

Planta adhuc junior, sed species certa, cui synonymon *Commel. Hort. Amstel. Tab.* 58. omnino adscribendum videtur, cujus foliola aliquid saltem longiora et angustius serrata in icone adparent.

Caudex adhuc hypogaeus. *Gemmae* terminalis *squamae* angustae tomentellae. *Frondes* sex adhuc breves. *Stipes* ima basi adhuc subvaginans utrinque *stipula* parva fere tota adnata instructus *), teretiusculus vel antice subplanus, junior puberulus anticeque densius pubescens, aetate glabrescens, 4—5½ cent. longus. *Rhachis* 4—7 cent. longa glabra vel subglabra antice plana vel subconvexa duobusque sulculis exarata, brevissime supra summa foliola exserta ibique pubescens, parte producta mox decidua. *Foliola* utrinque 3—6, articulata, antrorsum subconvergentia ita ut margo inferior antrorsum, superior postrorsum spectet, inferiora horizontalia, superiora suberecta, infima et summa paullo minora, caeterum omnino conformia, lanceolata, apice plus quam basi attenuata, ima basi aliquantulum incrassata, unde nervi dichotome exoriuntur, 4—6½ cent. longa, 1—1½ lata, submembranacea, glabra, supra saturate viridia, subtus paullo pallidiora; serraturae, quae in margine infe-

*) Stipulae perspicue efformatae in dijudicanda frondium Cycadearum indole profecto magni momenti sunt. In reliquis enim stipitis basis semper quidem dilatata est, in plerisque Zamiis subvaginans, sed distinctas stipulas in sola hac specie vidi.

feriore convexiore fere usque ad basin obtinent, in superiore ad $^1/_3$ — vel $^1/_2$ long. inde ab apice incipiunt, acutae, suberectae, versus apicem densiores, in margine inf. 10 — 12, in sup. 4—7.

Tab. VII. fig. d. Frons Zamiae Fischeri, nat. magn.

Bestimmungen einiger von Hrn. P. Claussen in Brasilien gesammelten Pflanzen.

Von

F. A. W. Miquel.

Ich erhielt diese Pflanzen zur näheren Bestimmung von Hrn. Hohenacker in Esslingen. Da dieselben unter die Botaniker vertheilt werden sollen, möchten die Bestimmungen derselben, die bei einigen jedoch nur theilweise vollendet werden konnten, manchem nicht unerwünscht sein. Ich theile deshalb, und weil ich dem nützlichen Unternehmen des Hrn. Hohenacker gerne dienen wollte, das Resultat meiner Untersuchung mit. Die Fundorte und Nummern habe ich hinzugesetzt, wie sie sich auf den Etiquetten fanden.

Ranunculaceae.

1. *Clematis affinis St. Hilaire Fl. Bras. merid. I. p.* 3. — Diagnosis quadrat, attamen varietatem *Cl. brasilianae* esse crederem.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2046.)

Dilleniaceae.

1. ***Doliocarpus pubiflorus***; ramulis pedunculis pedicellisque incano-hirtellis, foliis ellipticis vel oblongis attenuato-obtusis, basi plerumque acutis, obtuse grossiuscule serrato-dentatis, subtrinerviis et costulato-venosis, junioribus subtus et in nervo medio supra parce pilosulis cito glabratis, paniculis terminalibus, sepalis coriaceis hirtello-pubescentibus, interioribus margine membranaceis coloratis.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2041.)

A *D. pubente* Mart. foliis haud mucronulato-serratis nec subtus villoso-pubescentibus, a *D. stricto* Poir. foliis haud ovato-lanceolatis facili negotio distingui potest.

Frutex ut videtur haud scandens. *Rami* laevigati minute punctati. *Petioli* $^1/_2$ — 1 cent. longi mox fere glabri mox densius hirtelli. *Folia* crassius membranacea, supra nitida, subtus pallidiora, vena utrinque fortiore (praeter imam basilarem marginalem tenuissimam) ad $^1/_2$ alt. fere adscendente trinervia, venulisque costalibus subpatulis reticulata, 7—9 cent. longa, 3—4 lata. *Paniculae* 3—7 cent. altae ramis plerumque alternis densifloris. *Bracteae bracteolaeque* ovatae concavae dense hirtae. *Pedicelli* 2 mm. longi vel breviores, calycem circiter aequantes. *Sepala exteriora* reliquis angustiora et breviora; *interiora* magis concava marginibus membranacea, omnia pubescenti-hirta praesertim versus basin marginibusque ciliolata. *Stylus* brevis crassiusculus.

Anonaceae.

1. ***Unona xylopioides*** Dunal. — Folia in supp. sp. potius lanceolata.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2034.)

Capparideae.

1. *Cleome Houstoni* Brown? Omnia quadrant sed siliquae glabrae. — Specimen mancum.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2002.)

Tiliaceae.

1. *Dasynema alnifolium Mart. im Beibl. zur Flora Tom. XX. 2. p. 94.* vel *sp. nova* nec tamen longe recedens.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2057.)

Malpighiaceae.

1. *Stigmaphyllon multilobum*; ramulis petiolis pedunculis fuligineo-subscabriusculo-hirtellis, foliis supra glabris, subtus subsericeo-pubescentibus profunde pinnatifidis, segmentis utrinque vulgo duobus, infimo haud raro divaricatim bilobo, omnibus lanceolatis acutiusculis integerrimis mucronatis, ramulis floriferis ob folia summa depauperata in paniculam amplam brachiatam dispositis, calyce plerumque 7- vel et 8-glanduloso.

E Sect. I. apud Adr. Juss. Monogr. Malp. p. 105 seqq.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2062.)

Rami sensim glabrescentes. *Petiolus* supra medium biglandulosus, $2^1/_2$ cent. longus. *Folium* 9 cent. longum circumscriptum subhastato-ovatum, *lobi* 7 — 9 cent. longi, integerrimi, nervo medio venulisque subtus notati. *Folia summa* minora quandoque trilobo. *Umbellae* simplices vel proliferae vel racemose confertae multiflorae. *Pedicelli* vulgo supra medium bibracteati. *Laciniae calycinae* ovatae obtusae pilis longiusculis praesertim versus basin pubescentes, haud raro, una glandula deficiente, 7-glandulosae. *Petala*

in alabastro minute denticulata. *Styli* apice in folium ovatum dilatati. (Sec. specimen incompletum.)

2. *Hiraea*? — *Brasilia*, Claussen n. 2061.

3. *Banisteria*? calyx eglandulosus. Ibid. n. 2021.

4. *Tetrapterys Guilleminiana*? *Adr. Juss. Monogr. p.* 280. Ibid. n. 2082.

5. *Heteropteris* . . . . . Ibid. n. 2048.

Simarubeae.

1. *Simaba, suaveolens* St. Hil.? Ibid. n. 2010.

Sapindaceae.

1. *Urvillaea tridentata*; glabra, folii ternati foliolis ovatis infra apicem acutum et subspinulose mucronatum utrinque unidentatis, membranaceis, racemis in paniculas parvas axillares et in ramorum apice paniculatim confertas dispositis, rhachidibus tenerrime fusco-tomentellis.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2049.)

Petiolus 4 cent. longus. *Foliola* lateralia 7—8 cent., medium fere 10 longum, 5—6 lata, 6 circiter utrinque venulis patulo-adscendentibus reticulatis. *Cirrhus* folium fere aequans. *Racemi* 1 cent. longi densiflori; *paniculae partiales* iis conflatae 2—4 centimetrales, *pedunculos* aequantes, ex axilla folii depauperati vel basi prorsus nudae, ita ut in apice ramuli adsit ampla *panicula composita*. *Sepala* vix omnino glabra. *Capsula* immatura. — Proxima est *Urv. glabrae Cambess. in St. Hil. Fl. Bras. mer. I. p.* 353. *Tab.* 74, foliolorum forma distinctissima. His quodammodo refert *Serjaniam paucidentatam* DC.

Saxifrageae.

1. *Escallonia Claussenii*; ramulis glandulis pedicellatis patentibus pilisque hirtis, foliis densis subsessilibus oblongis

vel obovato-oblongis obtusis vel breviter acutiusculis; deorsum versus basin obtusam attenuatis et integerrimis, caeterum, praesertim versus apicem spinuloso-serratis, glandulis subsessilibus inter serraturas, rigido-coriaceis, supra adultis glabris nitidis, subtus subochraceis praesertim in nervis hirtellis, racemis ramulos terminantibus brevibus densis basi compositis bracteatis, bracteis calyceque hirtis, glandulis breviter pedicellatis praesertim in margine dispositis, petalis elongato-spathulatis dorso puberulis, stylo dentes calycinos vix superante, stigmate dilatato excavato subpeltato marginibus glanduloso-verrucoso.

In *Brasiliae Prov. Minas-Geraës* a. 1840 legit cl. P. Claussen. (n. 1056.)

Species elegans, soli *Esc. obtusissimae St. Hilaire Fl. Bras. merid. Tom. III. p.* 91—92. affinis et glandulis illis pedicellatis admodum insignis, foliorum forma *E. canescentem ejusd. Tab.* 181, fere refert, attamen haec in mea paullo latiora. Ab *E. obtusissima* foliorum forma et stylo lobos calycinos vix superante statim distingui potest.

Folia sessilia vel *petiolo* quam brevissimo sustenta, 3—5 cent. longa, $1^1/_2$ — 2 lata, inde a medio serrata, marginibus deorsum integerrimis leviter revolutis, venis erecto-patulis e nervo medio crasso percurrente utrinque circiter 12 subtus prominulis, supra nitida, juniora in nervo medio parce pilosa. *Racemi* contracti 2 cent. propemodum longi pauciflori; *bracteae* lanceolatae aeque ac pedicelli dense hirtae et glandulis nitidis pedicellatis instructae. *Calycis* simili indumento vestiti *tubus* lato-campanulatus vel fere turbinatus lobis lanceolatis paullo brevior. *Petala* deorsum in unguem longum alteque exsertum contracta spathulata concava marginibus subcrenulata. *Antherae* elongatae basi subbifidae *filamenta* circiter aequantes.

Caesalpinieae.

Cassia Linn.

1. *Cassia* (Sect. *Psilorhegma* Vog.) *adenopoda*, foliolis bijugis brevissime petiolulatis praeter petiolulum nascentem glabris nitidis ellipticis obtuse acuminatis muticis basi subcuneatim attenuatis, summis subinde inaequilateris, glandula sessili excavata inter infima et subconica inter summa (deciduis), racemis e ramis aphyllis, simplicibus ferrugineo-sericeis et infra pedicellos glandulis scutellatis instructis, sepalis ciliatis, petalis unguiculatis rotundatis glabris, in plerisque floribus depauperatis parvis calyci aequilongis hirtellis.

In *Brasilia* legit Clausen. (n. 2083.)

Prope *Cassiam ramiflorum Vogel Synops. Cass. p.* 48. et *Linnaea Tom. XI. p.* 691.

Antherarum structura inter sectiones *Vogelianas Psilorhegma* et *Lasiorhegma* ambigit, *antherae* enim plerumque aequilongae prismatico-tetragonae sulcatae, totae pube tenera albicante tectae, rimis ad $^1/_2$ long. continuatis, rimae parte indehiscente in plurimis nulla pube longiore instructa, in quibusdam autem manifesto pilis longiusculis sublutescentibus instructa est.

Petiolus 3—6 cent. longus, antice sulcatus; par infimum medio petiolo insertum. *Foliola* 6—9 cent. longa, $2^1/_2$ — 4 lata, subtus venis subpatulis numerosis venulisque tenuibus prominulis reticulata, rigida. *Petioluli* juniores antice ad lentem tenera pube inspersi. *Glandulae* parvae forma variae haud raro fere deficientes. *Racemi* 1—3 cent. longi angulati in ramorum parte inferiore aphylla et supra ramulos aphyllos paniculatim dispositi. *Bracteae* parvae ovatae deciduae. *Pedicelli* $^1/_2$ — 2 cent. longi, *bracteolis* 1—2 alternis remotis. *Sepala* elliptica membranacea obtusa

vel acutiuscula dorso vix puberula marginibus pallidis ciliolata, dein glabrata, 4 mm. longa. *Petala normalia* 1 cent. longa; *depauperata* calyci aequilonga rotundata. *Filamenta* brevissima, *antherae* fere 5 mm. longae. *Ovarium* versus basin praesertim puberulum, dein glabrescens, lineare falcatum, *stigmate* puberulo subpenicillato.

2. *Cassia appendiculata Vogel Syn. Cass. p.* 24.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2069.)

Dalbergieae.

1. *Ecastophyllum molle*; foliis unifoliolatis, foliolo ovato-oblongo breviter obtusiuscule acuminato, basi rotundato, supra juniore subpuberulo glabrescente, subtus tomento molli primum aureo dein cinereo obtecto utrinque 10 — 12-costulato, paniculis axillaribus brevibus, staminibus aequaliter diadelphis.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2081.)

Proximum *E. Brownei* Pers. a quo notis indicatis satis differre videtur.

Rami glabri punctulati, *ramulique* angulati, hi dense tomentelli. *Petiolus petiolulusque* tomentelli, singuli $^1/_2$ cent. longi. *Foliola* 6—9 cent. longa, 3—5 lata. *Inflorescentia* et *calyx* fusco-tomentelli. *Vexillum* emarginatum. *Legumen* junius obovatum vel orbiculare tenuiter puberulum.

Swartzieae.

1. *Swartzia Langsdorffii Raddi. DC. Prodr. II. p.* 423. *Sw. brasiliensis Vogel in Linnaea Tom. XI. p.* 169. *ex Benth. in Hook. Journ. of Botany II. p.* 88. Descriptio Vogeliana brevior quadrat, nec ita Raddiana. Racemi plerumque 10 — 12-flori. Foliola elliptica obtuse acuminata 4-juga cum impari.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2087.)

Mimoseae.

1. *Piptadenia communis Benth. in Hook. Journ. of Bot. Tom. IV. p.* 337. Descriptio saltem congrua.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2090.)

2. *Inga* (*Burgonia*) *semialata Mart.* — *Benth. in Lond. Journ. of Bot.* 1845. *p.* 588? *varietas*; foliolis angustioribus et inde ab initio glabris, spicis modicis, corollis vix 2 lin. longis insignis; verisimiliter species nondum descripta, quam tamen haud propono, cum deficiente legumine in tanta congenerum similitudine error facilis sit.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2060.)

Chrysobalaneae.

1. *Couepia* (*Hemicouepia* Benth.) *hypoleuca*; foliis obovato-oblongis oblongisve apice rotundatis vel obtusiusculis, basi leviter inaequali subexcisis rigido-coriaceis, supra adultis glabris, subtus multi-costatis et tomento tenui arachnoideo-pulverulento incanis glabrescentibus, racemo composito terminali, pedunculis calyceque subflavescenti-tomentellis, ovario dense hirto, stylo piloso.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2023.)

Proxime affinis videtur *Moquilea* (*Couepia*) *paraënsis Mart. et Zucc.*, quae tamen foliis acuminatis satis differre videtur.

Rami glabri. *Petioli* $^1/_2$ cent. longi, tenui tomento inspersi. *Folia* 6 — 8 cent. longa, $3^1/_3$ supra medium lata, supra nitida nervisque lineata, marginibus subrevoluta, costis patulo-erectis subtus prominentibus utrinque 10 — 12, venis obsoletis. *Inflorescentia* terminalis 5 — 6 cent. longa. *Pedicelli* bibracteolati. *Calycis tubus* costatus lateraliter tumidulus hinc obliquus, *lobos* lato-ovatos intus et extus tomentellos paullo superans. *Petala* parva, in alabastro marginibus pubescentia.

2. *Hirtella punctulata*; ramulis petiolis dense, foliisque utrinque praesertim in nervo medio hirtellis, his breviter petiolatis ellipticis acutiusculis vel obtusis subinde brevi-cuspidatis rigidis patulo-costulatis praesertim subtus elevato-punctulatis subscabriusculis demum subrugosis, racemis plerumque compositis canescenti-hirtis, bracteis ovato- vel lineari-lanceolatis, calycis incani lobis rotundato-ellipticis tubum superantibus, petalis parum longioribus oblongis, staminibus 3, filamentis compressis in basi dorso puberulis, stylo hirto.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2056.)

Folia 7 — 5 cent. longa, 3 — $2\frac{1}{2}$ lata, supra nitida, subtus pallida, 6 — 8 utrinque costulis prominentibus et reticulatis. *Racemi* 6 — 9 cent. longi. *Flores* magnitudine fere *H. triandrae* Sw. *Petala* juniora subinde ciliolata. *Filamenta* rubra. *Ovarium* densissime hirtum; *stylus* deorsum patentim hirtus.

Myrtaceae.

1. *Eugenia crassifolia*; (ad Sect. ***** *DC. Prodr. III. p.* 279.) glabra, foliis breviter petiolatis obovato- vel elliptico-rotundatis subemarginatis, ima basi in petiolum attenuatis marginibus subrevolutis crassis rigidis tenuiter venulosis glanduloso-punctatis, pedunculis axillaribus, pedicellis oppositis apice trifloris, flore intermedio sessili, lateralibus infra calycem bibracteolatis, calycis tubo turbinato, lobis rotundatis subciliolatis.

In *Brasilia* legit Claussen 1842. (n. 1526.)

Collocanda prope *E. formosam Cambess. in St. Hil. Fl. Br. mer. II. p.* 354. et *E. brasiliensem* Lam.

Rami teretes cortice rimoso; *ramuli* juniores compressi. *Folia* nascentia in nervo medio subtus et petiolo pubescentia, mox omnino glabra, 4 — $5\frac{1}{2}$ cent. longa, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{3}$

lata, *petiolis* antice canaliculatis 2—3 mm. longis sustenta. *Inflorescentiae* axillares oppositae folia superantes *ramis* subcompressis glabris. *Bracteolae* calycis basi applicitae parvae obtusae caducae vix omnino glabrae. *Calycis lobi* lati tubo dimidio breviores. *Petala* majora glanduloso-punctata.

2. *Eugenia acuminatissima* (ad Sect. **** *DC. l. c. p.* 376.). Ramulis, petiolis, foliis praesertim supra et utrinque ad nervum medium, pedunculis calycis tubo lobisque praesertim ad margines pilis sparsis longis subhirsutule pubescentibus, foliis anguste lanceolatis longe subfalcatim anguste et acute attenuato-acuminatis, subtus crebro parallele venosis, venis in ipso fere margine confluentibus et nervulum marginalem sistentibus, pedunculis axillaribus folio brevioribus, trifloris, flore medio sessili, lateralibus pedicellatis, et sub calyce minutissime bibracteolatis, calycis lobis puberulis tubo brevi-turbinato longioribus.

In *Prov. Minas Geraës* legit Claussen. (n. 1518.)

Rami albicantes laevigati. *Petioli* tenues $^1/_2$ — 1 cent. longi. *Folia* crassiuscule membranacea, supra saturate viridia, subtus discolora pellucido- et glandulose punctata, juniora in marginibus etiam pilosa. *Pedunculi* $1^1/_2$ — $2^1/_3$ cent. longi; *pedicelli* 1 cent. *Alabastra* subglobosa. *Tubus calycinus* appresse pubescens; *lobi* exceptis marginibus fere glabri rotundati concavi.

3. *Myrcia rufula*; ramulis petiolis pedunculis foliisque subtus rufo-hirtellis sensim glabratis, his supra puberulis adultis glabris nitidis rigidis oblongis vel sublanceolato-oblongis obtusiuscule acuminatis basi acutis, marginibus acutatis incurvis, venis horizontalibus ante marginem arcuatim confluentibus, paniculis axillaribus et terminalibus, ramis oppositis, floribus ternatim vel pluribus aggregatis sessilibus,

calycis tubo brevi subturbinato appresse incano-hirto, lobis rotundatis concavis petalisque puberulis et ciliolatis.

In *Prov. Minas Geraës* legit Claussen. (n. 1307.)

Myrciae glaucae Camb. l. c. p. 318. et *M. reticulatae p.* 304. accedens. *Petioli* 1/2 cent. longi. *Folia* 3 1/2 — 6 cent. longa, 1 1/2 — 2 1/2 lata, crebro pellucido-punctata. *Paniculae* 6 — 8 cent. longae. *Alabastra* globosa. *Lobi calycini* in sicco fusci glandulosi tubo longiores.

4. *Myrcia pubipetala*; ramulis petiolis foliis subtus pedunculisque tenuiter fuscescenti-tomentellis, foliis modice petiolatis oblongis abrupte acuminatis, acumine obtuso, basi acutis, coriaceis supra glabris, pellucido-punctulatis, venis horizontalibus rectis prope marginem arcuatim conjunctis ubique reticulatis utrinque prominulis, paniculis axillaribus et terminalibus (?) rufo-tomentellis, folio brevioribus, ramis trifloris, floribus sessilibus, calycis rufulo-incano-hirto tubo turbinato lobos aequante, petalis extus sericeis (parvis).

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2073.)

Folia 8 — 12 cent. longa, 3 1/2 — 4 1/2 lata.

Samydeae.

1. *Casearia* (*Iroucana*) *Clausseniana*; ramulis foliisque glabris, his modice petiolatis majoribus ellipticis, minoribus fere lanceolatis, breviter et plerumque obtusiuscule acuminatis, basi acutis, integerrimis vel versus apicem subundatis, maculis pellucidis linearibus et rotundatis, stipulis linearibus puberulis, floribus axillaribus fasciculatis, bracteis subglabris, pedicellis hirtellis, calyce 5-partito, lobis obtusis puberulis, pellucido-punctatis, staminibus inclusis.

In *Brasilia* legit cl. Claussen. (n. 2088.)

Petioli 1/2 cent., *folia majora* 7 — 9 longa, 4 — 4 1/2 lata, *minora* 6 longa, 2 cent. lata, membranacea, utrinque nitida, subtus pallidiora, marginibus leviter revoluta; venis

majoribus utrinque 6—7 tenuiter reticulatis. *Pedicelli* 5—8 mm. longi, prope basin articulati. *Calyx* lato-campanulatus, 3 mm. longus. *Stamina* sectionis; *sterilia* fertilibus breviora albo-tomentosa. *Stylus* stamina paullum superans, *stigma* capitatum submuriculatum.

2. *Casearíae species*? Fl. destructi. In *Minas Geraës* legit Claussen. (n. 1359.)

Sterculiaceae.

1. *Myrodia scabra Mart. Beibl. zur Flora. Tom. XXII. p.* 19? Phrasis brevior haud repugnat. Attamen determinatio dubia.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2101.)

Boragineae.

1. *Tournefortia*? prope *T. laevigatam.*

Brasilia (Claussen n. 2018).

Bignoniaceae.

1. *Arrabidaea Agnus castus Alph. DC. Prodr. IX. p.* 183.

In *Brasilia* (Claussen n. 2076).

Rubiaceae.

Macrosiphon g. n.

Calycis tubus turbinatus adnatus, lobis 5 elongatis linearibus. *Corollae* tubo longissimo tereti filiformi apice subdilatato, limbi subinaequalis laciniis ellipticis. *Filamenta* brevissima infra faucem dense hirtam inserta, *antherae* subexsertae lineares. *Stylus* filiformis exsertus apice clavato bicruris. *Capsula* calyce coronata demum illo fere toto secedente nuda cartilaginea bilocularis ultra dimidium septicido-dehiscens, valvis apice bifidis, *placenta* in quovis loculo

basilari conica, *seminibus* imbricatis suborbicularibus complanatis anguste alatis.

Frutex? brasiliensis, *foliis* parvis angustis, *stipulis* intrapetiolaribus fere liberis ovatis acutatis rigescentibus serrato-incisis parvis, *pedunculis* axillaribus trifloris et terminalibus in cymam confertis, *floribus* subsessilibus bracteolatis, *calycis* lobis patentissimis, *corolla* extus dense hirtella, lobis intus hirsutis, fauce pilis densis albis vestita, tubo intus nudo.

Genus habitu inter contribuales paullo alieno insigne, *Buenae* Pohl et *Exostemmati* DC. proxime cognatum, ab hoc corolla valde elongata, stigmate et placenta, ab illo calyce et placentatione diversum, ab utroque stipularum indole etiam recedens. Habitu *Lindeniam* Benth. refert.

1. *Macrosiphon brasiliensis.*

In *Brasiliae Prov. Minas Geraës* legit cl. Claussen a. 1840. (n. 1215).

Rami tetragono-teretes, cortice laevi albicante secedente; *ramuli* juniores puberuli tetragoni, linea utrinque elevata e stipula descendente notati submarginati. *Folia* opposita lanceolata acute acuminata basi attenuata *petiolo* brevi antice canaliculato puberulo suffulta, 3—6 cent. longa, in sicco subcoriacea rigida, marginibus leviter revoluta, venis e nervo medio utrinque 6—7 patulo-erectis, supra impressis, subtus prominentibus, utrinque, praesertim subtus in nervis, pilis inspersa ibique juniora lutescentia sensim pallescentia, supra atroviridia opaca. *Stipulae* intrapetiolores ovatae acutatae subspinescentes breves lata basi adnatae petiolosque utrinque fere connectentes, plerumque serrato-incisae fuscae carinatae puberulae serius deciduae. *Pedunculi* puberuli axillares solitarii compressi 3 cent. longi 3-flori, et terminales breves in cymam conferti, cujus rami

inferiores uniflori. *Flores* sessiles vel breviter pedicellati, *bracteis bracteolisque* linearibus hirtellis. *Calycis* hirtelli *tubus* 2 mm. circiter longus, *lobi* lineares; 3 majores, 2 paullo minores, 3 — 4 mm. longi. *Corollae tubus* 4 cent. fere longus, *limbi* laciniae 8 mm. *Antherae* infra $^1/_2$ alt. dorsifixae. *Capsula* ovata glabra laevis 1 cent. longa.

2. *Cephaëlis*? (*Callicocca*) *attenuata*; ramulis petiolis pedunculis foliisque junioribus subtus subflavido-tomentellis, foliis lanceolatis longe acute et plerumque falcatim attenuato-acuminatis, basi acutis vel attenuatis, undulatis, rigido-membranaceis, supra nitidis et praeter nervum medium glabris, subtus patule multiveniis, stipulis utrinque binis lanceolatis acuminatis basi connexis pubescentibus et ciliatis, capitulis axillaribus et terminalibus breviter pedunculatis, bracteis lanceolatis ciliatis.

In *Brasiliae Prov. Minas Geraës* legit Claussen n. 1840. (n. 1219 b.).

Planta ob flores nondum elformatos quodammodo dubia. *Folia* 4 — 6 cent longa, 1 — 1 $^1/_3$ cent. lata.

3. *Palicourea pedunculosa*; ramulis glabris, foliis oblongis breviter acuminatis, basi attenuatis, supra opacis in margine et prope marginem appresse puberulis, subtus glaberrimis nitidis, nervo costisque utrinque 11 — 12 patulo-adscendentibus prominentibus flavescentibus, stipulis subglabris rigidis acutatis collateraliter connexis, panicula terminali dein axillari elongato-conica subcontracta, pedunculo longissimo, rhachi pedicellisque subconspersis, calyce obconico 5-denticulato subpuberulo, corolla glabra, antheris inclusis (?).

In *Brasilia* legit Claussen (n. 2059.).

Folia majora 15 — 16 cent. longa, 5 — 5 $^1/_2$ lata. *Pedunculus* 13, *panicula* 10 cent. longa.

4. *Psychotriae species.* — Claussen (n. 2086.).

Vaccinicae.

1. *Gaylussacia discolor DC. Prodr. VII. p.* 556. Phrasi saltem nil repugnat. Antherae tubuli longissimi, poro obliquo sublaterali hiantes!

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2016.)

2. *Gaylussacia pulchra Pohl. DC. l. c. p.* 556. Corollae juniores vix omnino glabrae. Antherae abbreviatae, tubulis brevibus apice truncato apertis. Filamenta brevia pilosa.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2012.)

Polygoneae.

1. *Ruprechtia salicifolia*; foliis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis vel summis lanceolatis quibusdam subinaequilateris coriaceo-membranaceis patentim multiveniis glabris, praesertim supra nitidis, spicis axillaribus et terminalibus, perigonii fructiferi brevissime pedicellati tubo obconico laciniis exterioribus spathulato-lanceolatis obtusis duplo breviore.

In *Brasilia* legit Claussen. (n. 2024.)

Rami teretes striulati. *Petioli* $^1/_2$ cent. paullo superantes. *Vagina* brevis. *Folia* 13 — 10 cent. longa, 4 — 3 lata. *Spicae* 7 — 3 cent. longae, dense ochraceo-hirtae. *Bracteae* lanceolatae patulae. *Perigonii tubus* obconico-campanulatus dense hirtus *lobos* elliptico-lanceolatos pubescentes aequans.

2. *Coccolobae species*, ex unico ramo fl. masc. hexandris instructo haud ulterius determinanda, Monographis explorandа.

In *Brasilia* legit Claussen (n. 2013.).

Laurineae.

1. *Perseae species*? *Brasilia* (Claussen n. 2093.).

2. *Oreodaphne* . . . . Ibid. (n. 2047.).

3. *Oreodaphne angustifolia*? *Nees ab Es. Syst. p.*418. Ibid. n. 2078.

Euphorbiaceae.

1. *Euphorbia* . . . . . *Brasilia* (Claussen n. 2022.).

2. *Gussonia serrulata*; foliis ellipticis obtusiusculis vel brevi-acutiusculis, basi plerumque obtusis tenerrime remote subspinulose serrulatis glabris supra nitidis subtus cinereo-glaucis, spicis axillaribus filiformibus aggregatis saepe ramosis et basi foliatis, flore femineo ad basin singulae spicae solitario, ovario costato, stigmatibus antice sulcatis.

In *Brasilia* legit Claussen (n. 2019.).

Rami laeves. *Folia* $3^1/_2 - 4$ cent. longa, $1^1/_2 - 2$ lata, brevissime petiolata. *Spiculae* singulae $^1/_2 - 1$ cent. longae, demum subremotiflorae. *Bracteae* fl. masc. latae obtusae concavae. *Stigmata* versus apicem revoluta ovario longiora.

Nyctagineae.

1. *Bugainvillea spectabilis* Juss.
Brasilia (Claussen no. 2001.).

Amarantaceae.

1. *Iresine* . . . Ramulus haud tuto determinandus.
Brasilia (Claussen n. 2005.).
2. *Amarantus*, ibid. no. 2072.

Eriocauloneae.

1. *Paepalanthi species. Brasilia*, n. 2006.

Einige Berichtigungen

zu den

Materialien

zu einem Verzeichniss der jetzt lebenden botanischen Schriftsteller.

(Linnaea Bd. XIX. Heft 2. p. 146—192.)

Von

Georg Pritzel.

Der Einsender dieser „Materialien" hat am angeführten Orte p. 147. den Wunsch ausgesprochen, dass man der Redaction der Linnaea Ergänzungen und Berichtigungen zur Ausfüllung der „fehlenden Lücken" einsenden möge. Indem nun Referent, bei Veranlassung der Anordnung einer allgemeinen botanischen Bibliographie, besagtes Verzeichniss mit seinen eignen Sammlungen verglich, in der Hoffnung, hier und da eine brauchbare Notiz zu finden, stellte sich bald heraus, dass hier eine Ergänzung unthunlich sei, dass man aber wohl durch Aufnahme gleichwichtiger Personen die Liste um fünf Sechstheile erweitern könne. Zu einer solchen Erweiterung reicht weder der Raum der Linnaea aus, noch sind die fragmentarischen, zum grösseren Theile höchst unsichern Notizen des Ref. bereits druckreif. Er hält es zu einer solchen

Arbeit für unerlässlich, dass sie mit aller Treue und Gewissenhaftigkeit ausgeführt sei, mit sorglicher Benutzung der ungemein zahlreichen, aber sehr zerstreuten Quellen, die man nach ihrer Glaubwürdigkeit zu beurtheilen wissen muss. Eben so wenig, als er für ältere Botaniker auf Sprengel oder gar auf Willdenow — Link zu fussen sich erlauben würde, eben so wenig sieht er auch die Todesnachrichten zumal ausländischer Botaniker in der Regensburger Flora für eine Quelle an. Wenn sie nicht falsch sind, sind sie, mit geringer Ausnahme eigentlicher, zum Theil trefflicher Nekrologe, unvollständig. Eine andre Quelle und etwa den Wikström'schen Conspectus scheint aber der Einsender der „Materialien" nicht zu kennen. So ist es denn gekommen, dass seine Liste von zahllosen Irrthümern wimmelt, und nach meiner Meinung, die ich nicht zurückhalten will, die Seiten der Linnaea durchaus verunziert. — Einhundert und sechszig zu erwähnende Todesfälle habe ich auf den folgenden Blättern nachgetragen, die zum Theil schon seit einem Vierteljahrhundert bekannt sind; für die Berichtigungen der falsch geschriebenen Namen, der falsch geschriebenen, abgekürzten (eine Abkürzung der Vornamen halte ich bei ähnlichen Arbeiten für unzulässig) oder weggelassenen Vornamen, der falsch angegebenen Lebensverhältnisse und Wohnorte der Autoren, der *durchweg*, mit Ausnahme jener aus Wikström entnommenen, ausgelassenen Geburtsorte und Geburtstage, reicht meine beschränkte Zeit jezt nicht aus. Was hilft es denn, hinter einem englisch klingenden Namen England, hinter einem französischen Frankreich zu stellen? Sind aber die Wohnorte etwas näher bezeichnet, dann beginnen wieder die Unrichtigkeiten; vgl. Baumgarten, beide Bischoff, Beilschmied, Alexander Braun, Cambessedes, Cassebeer, Chaubard, Berkeley, Couverchel, Delapylaie, Dumortier, Durando, Durieu, Ekart, Elssmann, Fraas, Fleischer, Heldreich,

Heufler, Hübener, Isabelle, Lejeune, Martens, Miquel, Moquin-Tandon, Moritzi, Morren, Nuttall, Perrottet, Preiss, Rainer-Haarbach, Richter, Royle, Anton Sauter, Scheidweiler, Karl Schimper, Johann Karl Schmidt, Schott, Schrader, Schubert, Seubert, Welden, Walker-Arnott, Wallich, Welwitsch, Zanardini, und sicherlich noch viele andere. — Auf Seite 168 lässt Hr. K. sogar Adrien de Jussieu im Juli 1838 gestorben sein. Das ist hart für den Monographen der Malpighiaceen, der keinerlei Veranlassung zu dieser Nachricht gegeben hat, und dem wir ein langes, glückliches Leben wünschen. — Eins jener blutdürstigen deutschen Journale, die sich kürzlich an Heinrich Heine's und Ladislaus Pyrker's Tode labten, brachte vor einigen Jahren die Nachricht, Alfred Moquin-Tandon (Tandon ist der Name seiner Mutter) sei am 4. April 1840 zu Toulouse gestorben. Aber der „letzte Troubadour des Südens" befindet sich ganz wohl. — Die Franzosen sind grossmüthiger, und wählen den seligen Prof. Schübler in ihre Akademie.

---

1. Amoreux, Pierre Joseph, † zu Montpellier 1824.
2. Arduino, Luigi, Prof. zu Padua, ein Sohn von Pietro Arduino, † 1834. (Vgl. Nuovi saggi etc. di Padova, vol. V. 1840.)
3. Bacle, César Hippolyte, † zu Buenos-Ayres d. 4. Januar 1838.
4. Baldwin, William, geb. zu Newlin in Pennsylvanien d. 29. März 1779. † zu Franklin am Missouri d. 1. Sept. 1839. (cf. Darlington's Reliquiae Baldwinianae, Philadelphia 1845. 8.)

5. Bartram, William. † (Er war im vorigen Jahrhundert schon ein bejahrter Mann; Dillen († 1747) hat sowohl ihn, als seinen Vater John gekannt.)
6. Bauer, Ferdinand. † zu Hietzing d. 17. März 1825 (nicht 1843).
7. Bauer, Franz. † zu Kew d. 11. Dec. 1840. (Er war nicht der Vater von Ferdinand, sondern sein um 2 Jahr älterer Bruder.)
8. Bergfeld, Arnold. † zu Regensburg d. 15. Oct. 1830, aet. 81.
9. Besser, Wilhelm S. J. G. von, † d. 11. October 1842 (nicht 1844).
10. Bivona-Bernardi, Antonio, † d. 7. Juli 1834 (nicht 1837).
11. Blanco, Manuel, † 1845 in Manila.
12. Bonato, Giuseppe Antonio, ehemaliger Prof. der Botanik zu Padua, † 1837 zu Padua.
13. Bonpland, Aime, † zu Corrientes 1845.
14. Boucher de Crevecoeur, Jules Amand Guillaume, né à Parvy-le-Monial le 26. Juillet 1757, † à Abbeville le 24. Novembre 1844.
15. Bouchet, Dominique, † zu Montpellier 1845.
16. Bové, Nicolas, † im Militärhospital zu Algier d. 9. Sept. 1841.
17. Bowman, John Eddowes, Esq. zu Manchester, geb. zu Nautwich in Cheshire d. 30. Oct. 1785, † 4. Dec. 1841.
18. Braune, Franz Anton v., geb. 1766, † zu Salzburg 18 . . .
19. Bravais, Louis F., Arzt zu Annonay, † 1842 oder 1843.
20. Brotero, Felix de Avellar, Prof. d. Botanik zu Ajuda bei Lissabon, geb. zu Lissabon 1745, † zu Ajuda

d. 5. August 1828. (Biographie von Gusmao in Revista literaria. Oporto 1843. no. 83.)

21. Brown, J. P., in Thun. †
22. Carey, William, Arzt in Serampore in Ostindien. † 1834.
23. Carlisle, Anthony, geb. zu Stillingson (Durham) d. 8. Februar 1769, † zu London d. 2. Nov. 1840.
24. Cassel, Franz Peter, Prof. der Botanik zu Gent, geb. zu Cöln 1783, † zu Gent 1821.
25. Cattaneo, Antonio, † zu Mailand d. 2. März 1845.
26. Chaillet, Jean Frédéric de, geb. zu Neufchâtel den 9. August 1747. † daselbst den 29. April 1839, 92 Jahr alt.
27. Christoforis, Guiseppe de, † zu Mailand d. 27. Dec. 1837.
28. Courtois, Richard, Dr. med., geboren zu Verviers den 17. Januar 1806. † zu Lüttich d. 14. April 1835 (nicht 1838).
29. Croom, H. B., Esq. geboren in Lenoir County, Nordkarolina, 1799; er erkrankt mit seiner Gattin und seinen drei Kindern an der Küste von Nordkarolina im Jahr 1837.
30. Dela Vigne, Gislenus François, Dr. med. † 1805 nah Quérard. (In Charkow?) *)
31. Delise, Dominique-François, † zu Vire (Calvados) den 16. Nov. 1841.
32. Descourtilz, Etienne Michel, Dr. med., geb. zu Boiste bei Vithiviers den 25. November 1775. †.
33. Desjardins, Julien, Stifter der Société d'histoire naturelle auf Mauritius, † 1839 oder Anfang 1840.

*) Schultes (Grundriss p. 285) lässt ihn aber 1816 Professor der Botanik in Charkow sein. S. auch Hoppe Caricol. p. 2.

34. Desmarest, Anselme? (Antoine?) Gaetan, Professor der Naturgeschichte an der Veterinärschule zu Alfort, geb. zu Paris d. 6. März 1786. † zu Alfort im Juni 1838.

35. Dierbach, Johann Heinrich. † zu Heidelberg d. 9. Mai 1845.

36. Drejer, Salomon Thomas Nicolai, Docent an der Veterinärschule zu Copenhagen, geb. zu Eveldrup bei Viborg in Jütland den 15. Februar 1813. † zu Copenhagen den 21. April 1842 an einer Tabackvergiftung.

37. Düben, Magnus W. Freiherr v., geb. auf Schonen im Juni 1814, † den 8. August 1845 zu Lund.

38. Dufresne, Pierre, Dr. med., geb. zu Latour im Faucigny (Savoyen) 1786; Genfer seit 1816, † zu Chesne-Thennex im Dec. 1836.

39. Dumont de Courset, George Louis Marie, geb. auf dem Schlosse Courset bei Boulogne 1746. † 1824.

40. Dumont d'Urville, Julien Sebastien César, geb. zu Condé sur Noireau d. 23. Mai 1790; er kam am 8. Mai 1842 bei der furchtbaren Katastrophe auf der Paris-Versailler Eisenbahn ums Leben.

41. Edmonstone, Dr. Thomas, designirter Professor der Botanik an der Universität Glasgow, † durch einen Flintenschuss am 22. Februar 1846 an Bord des Schiffes Herald in der Südsee auf einer wissenschaftlichen Entdeckungsreise.

42. Fabriani, Giovanni, Prof. der practischen Botanik an der Universität Modena, † 1843. (Ausser einem Cataloge des Gartens zu Modena vom Jahr 1811 ist mir nichts von ihm bekannt).

43a. Fauché. † (Vgl. Lasègue, Mus. Deless. p. 111.)

43 b. Felix, Georg, Legationsrath, geb. zu Coburg den 14. Juli 1773. † zu Regensburg d. 21. April 1846.

44. Fischer II. (der Sohn), Inspector des botanischen Gartens zu Göttingen, † zu Göttingen d. 19. December 1836.

45. Frölich, Friedrich Heinrich Wilhelm, Prediger in Grossboren in Angeln bei Schleswig, geb. zu Glücksburg d. 25. Sept. 1769. † d. 21. Januar 1845.

46. Gellibrand, botanischer Reisender, wurde zugleich mit seinem Freunde und Begleiter Hesse bei Port Philipp in Neuholland von den Wilden erschlagen im Jahr 1837.

47. Gilbert, David, † 1839.

48. Gilbert, ein Naturforscher, Begleiter des mehrmals todtgesagten, aber glücklich entkommenen Dr. Leichhardt, wurde während des Schlafs bei Carpentaria in Südaustralien von den Wilden mit Keulen erschlagen. (Augsb. Allg. Ztg. 2. Aug. 1846.)

49 a. Gilpin, William Sawrey, ein berühmter Gründer von Parks und Gärten in England, † den 4. April 1843 zu Sedburgh Park in Yorkshire im 81. Lebensjahre.

49 b. Giobert, Giovanni Antonio, geb. zu Mongardino in Piemont den 28. Oct. 1761. † zu Turin d. 14. Sept. 1834.

50. Graf, Siegmund, Dr. chem., geb. zu Laibach d. 28. Juli 1801. † zu Laibach d. 3. Sept. (*nicht* d. 30. Aug.) 1838.

51. Graham, Robert, M. D., Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Edinburg, † den 7. Aug. 1845.

52. Griffith, William, Esq., geb. 1810 in England. † auf Malacca d. 10. Febr. 1845. (nach Martius; † 7. Febr.

1845 zu Penang, nach Lindley; † 9. Febr. 1845 nach Gersdorf. — Einen zweiten William Griffith giebt es nicht.)

53. Guillemin, Antoine (nicht J. P. A.), geb. zu Pouilly-sur-Saône (Côte d'or) den 20. Januar 1796. † zu Montpellier den 15. Januar 1842 (nicht den 13. Jan. 1841.)

54. Haenseler, Felix, geb. zu Durrach, Distr. Kempten in Baiern 1767. † zu Malaga d. 12. Aug. 1841.

55. Hagenbach, C. F., Dr. med., der Verfasser der Flora Basileensis, † hochbejahrt um 1844.

56. Harzer, Karl August Friedrich, Kupferstecher und Naturalienmaler. † zu Dresden d. 18. März 1846 im 62. Lebensjahre.

57. Haworth, Adrian Hardy, † zu Little-Chelsea d. 24. Aug. 1833 im 61. Lebensjahre.

58. Hegetschweiler, Johann, Dr. med. u. Staatsrath zu Zürich, geb. zu Zürich den 14. Dec. 1789. † den 9. Sept. 1839 (nicht Sept. 1829). Er erhielt am 6. Sept. eine tödtliche Wunde, als er sich dem Aufstande der Bewohner von Pfäffikon vermittelnd entgegensetzte.

59. Hegewisch aus Hannover, bot. Reisender in Mexico, † zu Hannover. (Zeit unbekannt; nach Bartling um 1840.)

60. Heim, Ernst Ludwig, K. P. Geh.-Rath, der berühmte Arzt, † zu Berlin d. 15. Sept. 1834 im 89. Lebensj.

61. Hesse, botanischer Reisender, wurde 1837 bei Port Philipp in Neuholland von den Wilden erschlagen.

62. Heudelot, geb. zu Vesoul 1802, † am Senegal im Oct. 1837.

63. Hibbert, George, Esq., Besitzer eines botan. Gartens zu Clapham, † 1837 oder Anfang 1838.

64. Hildenbrand, Franz Edler von, Dr. med. Prof. in Wien. †.

65. Hladnik, Franz, geb. zu Idria den 29. März 1773. † zu Laybach den 25. Sept. 1844.

66. Hoare, Sir Richard Colt (Hoarea gen. Gerau.), † im Mai 1838 im 80. Lebensjahre.

67. Hoppe, David Heinrich, Dr. med., König. baierischer Hofrath und quiescirter Lycealprofessor, Stifter und Director der botanischen Gesellschaft zu Regensburg, geb. zu Vilsen im Königreich Hannover d. 15. Dec. 1760. † zu Regensburg d. 1. August 1846.

68. Host, Nicolaus Thomas, geb. zu Fiume 176 ., † zu Wien den 8. Januar (oder nach der Regensburger Flora den 13. Januar) 1834.

69. Huber, François, geb. zu Genf d. 2. Juli 1750. † zu Genf den 25. Dec. 1831.

70. Hull, John, Arzt zu Manchester, † 1839. Er schrieb eine British Flora. Manchester 1799. II voll. 8. — ib. 1808. 8. und ein Lehrbuch: Elements of botany. Manchester 1800. II voll. 8. (Durch einen schlimmen Druckfehler in dem neuesten Beilschmied'schen Jahresbericht heisst er dort John Hill.)

71. Hume, Sir Abraham, † 1837 oder Anfang 1838 im 89. Lebensjahre. Nach seiner Gemahlin Lady Amelia Hume ist die Gattung Humea benannt.

72. Hunnemann, J. † im April 1839.

73. Jaume de Saint-Hilaire, Jean Henri, geb. zu Grasse in der Provence um 1776. † zu Paris.

74. Kastalsky, russischer Algolog, wahrscheinlich bei der Lütke'schen Expedition, † vor 1840.

75. Ker, John Bellenden, Esq., ist wohl längst todt; schon in den zwanziger Jahren hinderte ihn eine heftige

Geisteskrankheit an der Fortsetzung des Botanical Register; im Jahr 1805 führte er den Namen Gawler. Nach ihm hat Brown die Gattung *Bellendena* genannt; die Gattung *Kerria* aber, welche man hier und da in *Keria* verballhornt sieht, führt von James Kerr den Namen.

76. Koerte, Franz, Lehrer am Thär'schen Institut in Möglin, † zu Lüdersdorf den 30. Januar 1843. (Vgl. Meusel, Gel. Deutschland, Band. XVIII. p. 399 — 400.)

77. Knapp, John Leonard, geb. zu Little Linford in Buckinghamshire den 9. Mai 1767, † zu Alveston in Gloucestershire d. 29. April 1845.

78. Koelbing, F. W., Bischof der mährischen Brüdergemeine zu Herrnhut, † zu Herrnhut den 31. Dec. 1840.

79. Krause, Johann Wilhelm, Pfarrer in Taupadel im Grossherz. Sachsen-Weimar-Eisenach, † d. 5. Juni 1842, aet. 78.

80. Krombholz, Dr. Julius Vincenz v., geb. in dem deutschen Dorfe Politz (nicht Polae) in Böhmen den 19. Dec. 1782. † zu Prag den 2. November 1843. (Andere Angaben sind falsch.)

81. Lambert, Aylmer Bourke, Esq., Vice-Präsident der Londoner Linnean Society, geb. zu Bath d. 2. Februar 1761. † zu Kew den 10. Januar 1842.

82. Leach, William Elford, † 1836 an der Cholera.

83. Lefebure, Louis F. H., sous-préfet zu Verdun bis 1814, fruchtbarer botanischer Schriftsteller, geb. zu Paris den 18. Februar 1754. † 1839.

84. Leschenault de la Tour, Louis Théodore, Director des Königl. Gartens zu Pondichery, geb. zu Cha-

lons-sur-Saone d. 13. Nov. 1773, † zu Paris den 14. März 1826.

85. Le Lièvre de la Morinière, Director der Posten zu Vannes, ist nach einer Mittheilung Bory's Ende 1845 gestorben.

86. L'Herminier, Félix Louis, der Vater, (war sehr lange auf Guadeloupe), geb. zu Paris den 18. Mai 1779. † zu Paris den 25. Oct. 1833.

87. Lindemann, Emanuel, k. russ. Hofrath und Lehrer am Gymnasium zu Mitau, † zu Mitau d. 22. August 1845 im 51. Lebensjahre.

88. Linné, Louise, die Tochter Linné's, des Vaters, † zu Upsala d. 31. März 1839 im Alter von 90 Jahren.

89. Lortet, Clémence, née Richard, geb. zu Lyon den 17. Sept. 1772. † zu Lyon d. 15. April 1835.

90. Maclure, William, † in Mexico 1840.

91. *Marschall* v. Bieberstein, Friedrich August Freiherr von, geb. zu Stuttgart den 10. August 1768. † 16/28. Juni 1826 zu Maref bei Charkow.

92. Massara, Guiseppe Filippo, Dr. und Arzt zu Sondrio, geb. zu Pavia 1792. † den 2. Sept. 1839.

93. Mauri, Ernesto, Prof. der Botanik zu Rom, geb. zu Rom d. 12. Januar 1791. † zu Rom d. 13. April 1836.

94. Meigen, Dr. Johann Wilhelm, Secretair der Handelskammer. † zu Stollberg bei Aachen den 11. Juli 1845.

95. Mercier, Philippe. † zu Genf den 30. October 1831. (Sein namhaftes Herbarium ist im Besitze Webb's zu Paris.)

96. Micheli, Michel, geb. zu Genf 1752. †.

97. Mikan, Joseph Christian, Prof. der allgemeinen Naturgeschichte und Philosophie zu Prag, geb. zu Töpliz

den 5. December 1769. † zu Prag den 28. Dec. 1844. (Sein Vater, Joseph Mikan, nach welchem Willdenow die Gattung *Mikania* nannte, Prof. der Botanik an der Universität in Prag, war 1743 zu Böhmisch-Leipa geboren, † zu Prag 1814; nach Schultes.)

98. Milbert, Jacques Gerard, Maler der Baudin'schen Expedition, hat das Pariser Museum nach Cuvier mit mehr als 8000 Nummern aus allen drei Reichen bereichert; er war geb. zu Paris den 18. Nov. 1767. † 1840. (Jules Janin im Moniteur 3. Nov. 1840.)

99. Moldenhawer, Johann Jakob Paul; Dr. phil. u. Prof. der Botanik zu Kiel, geb. zu Hamburg d. 11. Febr. 1766. † zu Kiel d. 22. Aug. 1827.
(Wann und wo starb der Königsberger Johann Heinrich Daniel Moldenhawer?)

100. Mons, Jean Baptiste van, geb. zu Brüssel d. 11. November 1765. † zu Löwen d. 6. Sept. 1842.

101. Moser, Dr. Hermann, geb. zu Wien den 28. Januar. † zu Paris den 28. Juni 1826.

102. Mückusch, Franz von, geb. zu Niederrothwasser bei Troppau den 26. September 1749. † zu Troppau d. 11. August 1837.

103. Mühlenbeck, Heinrich Gustav, Dr. med., Arzt zu Mühlhausen im Elsass, geb. zu Sainte-Marie aux mines d. 2. Juni 1798. † zu Mühlhausen d. 21. Nov. 1845.

104. Münster, Georg Graf von, † zu Bayreuth d. 23. December 1844.

105. Neves-Mello, Don Antonio Jose das, † 1835, nachdem er im Jahre 1834 von seiner Stelle als Professor der Botanik und Director des Gartens zu Coimbra entsetzt worden war.

106. Nocca, Domenico, Prof. zu Pavia, früher zu Mantua, †. Die Schriftstellerlaufbahn dieses Vielschreibers (ich kenne 25 verschiedene Werke) fällt in die Jahre 1792—1826.

107. Otth, Adolf, Dr. med., geb. zu Bern d. 2. April 1803. † zu Jerusalem im Juli 1839 an der Pest (nach andern Angaben am Sonnenstich). (Biographie in Menzel's Kunstblatt 1840. no. 19.)

108. Palisot de Beauvois, Ambroise Marie François Joseph, geb. zu Arras d. 27. Juli 1752. † 21. Januar 1820.

109. Parrot, J. Jakob Friedrich Wilhelm, Prof. der Physik zu Dorpat, bekannt durch seine Reisen in der Krim und im Kaukasus; geb. zu Karlsruhe den 14. Oct. 1792. † den 15. Januar 1841.

110. Perleb, Karl Julius, Dr. Professor zu Freiburg im Breisgau, † den 8. Juni 1845 im 50. Lebensjahre.

111. Peschier, Jacques, geb. zu Genf 1769, ist, meines Wissens, todt. (Jean Peschier, nur durch eine Edinburger Dissertation über die Irritabilität der Pflanzen bekannt, war ebenfalls ein Genfer, geb. 1774, † zu Genf im Februar 1831.)

112. Platt, Thomas, Advokat zu London, Mitherausgeber der Flora graeca, † den 8. Oct. 1842 in hohem Alter.

113. Poech, Joseph, Dr. med. und Assistent der botanischen Lehrkanzel zu Prag, geb. 1816. † den 20. Januar 1846.

114. Pohl, Johann Emanuel, Dr., der bekannte Reisende in Brasilien, † zu Wien den 23. Mai 1834.

115. Putterlick, Aloys, Dr. med. und Custosadjunct am k. k. botanischen Museum zu Wien, † in der Nähe von Wien am 29. Juli 1845.

116. Quartin-Dillon, Dr. (Richard?), Mitglied der Regierungs-Expedition nach Abyssinien für Botanik, † im Marebthale in Abyssinien an einem bösartigen Fieber am 22. October 1841.

117. Raab, Apotheker in Bayreuth, † im Dec. 1835.

118. Raddi, Giuseppe, geb. zu Florenz am 9. Juli 1770. † auf Rhodos den 8. Sept. 1829.

119. Raffles, Sir Thomas Stamford, geb. am Bord eines Kauffahrers in den Gewässern von Jamaica am 5. Juli 1781. † in England an seinem Geburtstage, 5. Juli 1826.

120. Rafinesque-Schmaltz, Constantin Samuel (nicht Carl, wie ihn Link nennt), geb. zu Galata bei Constantinopel den 22. October 1783, lebte in Nordamerica von 1802—1805, in Sicilien von 1805—1815, wiederum in Nordamerica als Professor zu Lexington von 1815 bis an seinen Tod; † den 28. (vielleicht den 18.) Sept. 1840.

121. Re, Giovanni Francesco, Prof. zu Turin, †.

122. Roth, Albrecht Wilhelm, Dr. med. und Arzt zu Vegesack bei Bremen, geb. zu Dötlingen in Oldenburg den 6. Januar 1757. † zu Bremen den 16. October 1834.

123. Rouçel, F. (nach Quérard: E.), der Verfasser der Flore du Nord de la France, lebte zu Alost, † im Jahr 1831, nach Morren.

124. Roussel, Henri François Anne de, zu Anfang dieses Jahrhunderts Professor in Caën, später bei der Armee in Italien. Todesjahr unbekannt.

125. Russel, Duke of Bedford, John, geb. d. 6. Juli 1766. † den 20. October 1839. (Ueber den längst verstorbenen Dr. Patrik Russell, den Vorgänger Roxburgh's bei der Expedition in Coromandel, vgl.

Journ. asiat. soc. April 1832. — Der Verfasser der Naturgeschichte von Aleppo, Alexander Russell, war sein Bruder.)

126. Ruthe, Johann Friedrich, Dr., pens. Oberlehrer in Berlin.

127. Saussure, Nicolas Théodore de, geb. zu Genf den 14. October 1767. † zu Genf den 18. April 1845.

128. Schinz, Christian Salomon, geb. den 28. Febr. 1764, ist längst todt. Dass sein Vater Salomon todt sei, war wohl überflüssig zu erwähnen. Er starb bereits am 26. Mai 1784. — Ausser diesen beiden Männern zählt die grosse Schweizerfamilie meines Wissens keinen Botaniker.

129. Schmitz, J. Joseph, Dr., Lehrer an der Ritter-Akademie zu Bedburg am Rhein, † den 14. Aug. 1845.

130. Schübler, Gustav, Dr., Prof. der Botanik zu Tübingen, geb. zu Heilbronn den 15. August 1787. † zu Tübingen den 8. Sept. 1834. (Zwar findet sich sein Nekrolog vor seiner mit Georg von Martens bearbeiteten Flora von Würtemberg, und von da wieder abgedruckt in Linnaea Literaturbericht 1834. p. 137—140; aber dennoch ist er im vorigen Herbste zum Correspondenten der Pariser Akademie erwählt worden, und figurirt im Jahrbuch für 1846.)

131. Schweigger, August Friedrich, Dr. med. und Prof. der Botanik zu Königsberg in Pr., geb. zu Erlangen den 8. Sept. 1783; wurde ermordet bei Girgenti in Sicilien im Mai 1821. Vgl. Bruchstücke aus dem Leben des als Opfer seiner Wissenschaft gefallenen Dr. Fr. A. Schweigger, Halle, Anton. 1830. 8. (von seinem Bruder, dem Prof. d. Physik J. S. C. Schweigger in Halle). Ferner: Kriminalprocess gegen Michelangelo Alessi von Cammarata, geführt vor dem Ober-Kriminalgerichtshof des Thales von

Girgenti. (Hitzig's Annalen der Kriminalrechtspflege, Bd. 35. Mai 1846. p. 152 ff.)

132. Schweinitz, Lewis David v., (aus einer schlesischen Familie) geb. zu Bethlehem in Pennsylvanien den 13. Februar 1780. † daselbst den 8. Februar 1834.

133. Secretan, L., aus Lausanne, Landammann des Canton Waadt, † 1839.

134. Shepherd, John, Curator des botanischen Gartens zu Liverpool, † den 27. Sept. 1836. (Shepherdia Nutt.)

135. Sieber, Franz Wilhelm, Dr. med. † zu Prag den 17. December 1844 im Irrenhause (nicht 44, sondern fast 60 Jahr alt; er wurde i. J. 1785 zu Prag geboren).

136. Sicurin, J., ein junger schwedischer Botaniker, ertrank in der Nähe der Havannah. (Bot. Zeitg. 1846. p. 520.)

137. Sinclair, Georg, Gärtner des Herzogs von Bedford zu Woburn Abbey, und Mitarbeiter am Hortus gramineus Woburnensis, † den 13. März 1834, 48 Jahr alt.

138. Smith, W. † in England 1839. (Beilschmied).

139. Sommerfelt, Sören Christian, Pastor zu Ringeboe in Norwegen, geb. zu Sukkestad (?) bei Christiania d. 9. April 1794, † zu Ringeboe d. 28. Dec. 1838.

140. Sontheimer, Joseph v., Dr., Königl. Würtembergscher Generalstabsarzt, geb. zu Grossallmendingen den 16. März 1788, † zu Stuttgart den 22. Juli 1846.

141. Speckmoser, Allrich, Gymnasialpräfect zu Marburg in Steyermark, geb. zu Stegemühl in Obersteier d. 2. April 1781. † zu Marburg d. 4. Mai 1845.

142. Splitgerber, Friedrich Ludwig, geb. zu Amsterdam den 19. Dec. 1801. † den 23. Mai 1845.

143. Stromeyer, Friedrich, Hofrath und Prof. der Chemie zu Göttingen, der Vorgänger Wöhler's, geb. den 2. Aug. 1776. † den 18. August 1835.

144. Stromeyer, Johann Friedrich, Hofrath und Prof. der Medicin in Göttingen, geb. den 4. Juni 1750. † den 27. Juni 1830.

(Ich stelle diese beiden Namensgenossen aus der grossen Gelehrtenfamilie hier zusammen, um neuen Verwechselungen zu begegnen. Von Friedrich besitzen wir die allbekannte, am letzten Tage des vorigen Jahrhunderts publicirte pflanzengeographische Schrift; von Johann Friedrich eine botanisch-medicinische Monographie der Solanaceen.)

145. Suter, Johann Rudolph, Dr. med. und Professor zu Bern, geb. zu Zofingen 1766, † zu Bern im Febr. 1827.

146. Telfair, Charles, Esq., geb. zu Belfast in Irland um 1778. † zu Port Louis auf Mauritius d. 14. Juli 1833. (*Telfairia* Hook.)

147. Théis, Alexandre Etienne Guillaume Baron de, zuletzt Präfect des Départ. Haute-Vienne, geb. zu Nantes den 13. December 1765. † zu Paris den 24. December 1842.

148. Thomas, Philipp, aus Bex, † zu Cagliari im Sept. 1831. (Ludwig Thomas aus Bex, † am 9. Januar 1823 zu Neapel; Emanuel Thomas lebt noch als Pflanzenhändler zu Bex.)

149. Tittmann, Karl August, Bergrath, Dr. med. u. practischer Arzt in Dresden, geb. zu Buhla in Hannover 1774, † zu Dresden 1840.

150. Voigt, J. O., in Serampore, ein Däne? Der Verf. des Hortus suburbanus Calcuttensis, Calcutta 1845. 8. †.

151. Wäber, Friedrich, † zu Elisensruhe bei Dresden den 25. März 1836.

152. Waechter, J. K., Forstrath zu Hannover, † zu Hannover 1846.

153. Wendland, Johann Christoph, Gartenmeister zu Herrenhausen, geb. zu Landau, ist wohl seit 15 Jahren todt. Aber Heinrich Ludwig Wendland wäre statt seiner zu nennen gewesen.

154. Wiener, Dr. med. † zu Regensburg den 4. Februar 1840.

155. Wilbrand, Johann Bernhard, Hess. Geh. Medicinalrath und Professor zu Giessen, geb. zu Klarholz in der alten Grafschaft Rheda (Westphalen) d. 8. März 1779. † zu Giessen den 9. Mai 1846. (Das Geburtsjahr ist nach der Hessischen Zeitung, nach v. Schlechtendal's botanischer Zeitung und nach Gersdorf angegeben; Meusel, Gel. Deutschland, Band XXI., hat aber 1769; das Conversationslexicon der Gegenwart aber 1789.)

156. Winch, Nathanael John, † zu Newcastle den 5. Mai 1838 im 69. Lebensjahre.

157. Ziccardi, M. A., Dr. med. † 1845. (cf. Gussone Fl. sic. Synopsis II. p. 669.)

Nach solchen Proben der Unzuverlässigkeit erscheint es mir keiner besondern Beachtung werth, dass Namen wie Ackermann, Aiton, Andrzjowski, Arrabida, Borrer, Bönninghausen, Burkhard, De Roches, Desvaux, Driessen, Echeverria, Férussac, Guimpel, Herbig, Hosack, Lumnitzer, Moçinno, Mössler, Puerari, Poiteau, Rottler, Riechard Anthony Salisbury, Schäffer, Schousboe, Sessé, Siemssen, Skalnick, Steven, Spix, Timianski, Tineo, Westring, Wolfgang u. A., die zum Theil weit über hundert Jahr alt sein müssten, noch unter den Lebenden aufgeführt sind.

Mikrometrische Untersuchungen

über

die Entwickelung der Elementartheile des jährlichen Stammes der Dicotylen.

Von

M. G. Harting,

Professor an der Universität zu Utrecht.

Aus dem Französischen übersetzt

von

Karl Müller.

Vorwort des Uebersetzers.

Diese Abhandlung erschien zuerst in der Tydschrift voor natuurlijke geschiedenis en physiologie 1844. tom. XI. fasc. III et IV. pag. 229—335. Hierauf wurde sie in's Französische übersetzt und in den Annales des sc. nat. tom. IV. 1845. pag. 210 — 275 wiederum ausgegeben. Diese letzte Ausgabe besitzt vor der holländischen hinsichtlich der Eleganz des Styls, zweckmässiger Abänderungen und Zusätze ihre bedeutenden Vortheile, aus denen die Hand des ersten Vfs. selbst überall sichtbar hervortritt, so dass diese letztere als eine Original-Arbeit anzusehen ist.

Was den inneren Werth der Arbeit betrifft, so macht dieselbe für den Gegenstand, den sie behandelt, Epoche, indem der Vf. einen, bis dahin noch nicht betretenen, Weg einschlug, um zu der Lösung der Frage nach dem Wachsthume des Pflanzenstammes zu gelangen.

Aus diesem Grunde ist es gewiss höchst wünschenswerth, derselben die grösstmöglichste Verbreitung zu verschaffen. Da nun aber die Abhandlung gerade in zwei Zeitschriften erschien, welche höchstens nur dem Botaniker vom Fache zu Gebote stehen, im Ganzen daher sehr wenig in Deutschland verbreitet sind, Manchem vielleicht auch die fremde Sprache ein Hinderniss zum weiteren Studium sein dürfte, so erklärt sich von selbst das Unternehmen des Uebersetzers, die Arbeit auch ins Deutsche übertragen zu haben.

Diese deutsche Uebersetzung ist, wie gesagt, nach dem französischen Originale gefertigt. Neben demselben lag indess dem Uebersetzer auch die holländische Ausgabe beständig zur Seite. Bei steter Vergleichung beider ist daher auch von beiden entlehnt, wenn es gut schien. Im Ganzen diente die französische Arbeit zur Richtschnur, ohne dass dabei ein ängstlicher Wortkram beobachtet worden wäre, womit die Arbeit selbst den verehrten botanischen Landsleuten empfohlen sein möge.

Seit langer Zeit ist die Art des Wachsthums des Zellgewebes Gegenstand der Untersuchungen der bedeutendsten Botaniker gewesen. In der letzten Zeit besonders hat dieses Thema von Neuem die Aufmerksamkeit derselben auf sich gezogen. Viele Einzelnheiten, die Früchte eifriger, zahlreicher und genauer Beobachtungen, sind publicirt worden, und doch muss man bekennen, dass, ungeachtet all dieser Bestrebungen, die Wissenschaft noch nicht soviel Positives besitzt, dass man sich ein bestimmtes und entscheidendes Urtheil erlauben könnte. Man weiss, dass sich in dieser, für die ganze Pflanzenphysiologie so höchst wichtigen Sache die Meinungen diametral gegenüberstehen.

Was können die Ursachen von dieser Verschiedenheit der Meinungen sein, wenn es sich um eine Frage handelt, welche durch eine treue und genaue Beobachtung des wahren Sachbestandes gelöst werden zu können scheint?

Ich glaube, dass man wenigstens eine dieser Ursachen in den Beobachtungen selbst zu suchen hat, welche man als Stütze seiner besonderen Meinung anführt. Mehre der gemachten Beobachtungen lassen mehr als eine Deutung zu, je nach der Verschiedenheit der Ansicht, von welcher man ausging.

Sollen aber Beobachtungen beweisend sein, so dürfen sie nothwendig nicht mehr als eine einzige Deutung zulassen, und die Ansicht des Beobachters soll nicht den mindesten Einfluss auf die Frage ausüben.

Es ist nichts leichter, als sich zu betrügen, wenn es sich darum handelt, das zu beschreiben oder selbst zu zeich-

nen, was man zu sehen glaubt, und der vorurtheilsvolle Geist kann nach ganz falschen Erscheinungen beweisen.

Ganz anders ist es aber, wenn die Resultate der Beobachtungen in Zahlen ausgedrückt sind. Wiegen und messen sind die zwei sichersten Mittel, um zu einer wissenschaftlichen Gewissheit zu gelangen. Auch die enormen Fortschritte der physikalischen und der Naturwissenschaften seit einem halben Jahrhunderte verdanken dies, ohne irgend einen Zweifel, dem grösseren Theile nach, dieser immer wachsenden Ueberzeugung, dass man durchaus, wo das Subject es gestattet, zu Zahlen-Resultaten gelangen müsse.

Dieselbe Ueberzeugung ist es auch, welche mich darauf geführt hat, von dem bisherigen Wege abzuweichen. Der meinige ist lang, aber er scheint mir nothwendig dahin führen zu müssen, dereinst zur Wahrheit zu gelangen.

Ich beschloss, durch eine Reihe von mikrometrischen Bestimmungen, die Art des Wachsthums der verschiedenen Gewebe des Stammes zu studiren. Ist man einmal dahin gekommen, durch Analyse den Zustand dieser Gewebe und der elementaren Theile zu erkennen, wie sie in allen Lebens-Perioden den Stamm zusammensetzen, so wird es dann leicht sein, sich synthetisch ein wahres Bild von dem Wachsthum des inneren Stammes zu machen.

In dieser Abhandlung beschränke ich mich auf das Studium des jährlichen Stammes oder des jährlichen Triebes der Dicotylen. Die Zahl der Pflanzen, welche mir dazu dienten, ist klein; vielleicht wird sie selbst zu gering erscheinen, um die allgemeinen Schlüsse zu rechtfertigen, die ich daraus gezogen habe. Aber man wird nicht aus den Augen verlieren, dass ähnliche Untersuchungen viel Zeit kosten, indem sie zu einer grossen Zahl von Messungen und Berechnungen nöthigen, um zu nur einigermaassen genauen Resul-

taten zu gelangen. Die Zahl der bei 5 Pflanzen ausgeführten Messungen übersteigt mehr denn 4000, welche dazu dienten, ohngefähr 600 mittlere zu berechnen.

Ehe ich nun zu den Resultaten der Beobachtungen übergehe, muss ich im Allgemeinen einige Worte über den Werth der mikrometrischen Bestimmungen und im Besondern über die von mir befolgte Methode sagen.

Man weiss, dass die Mikromterie so alt ist, als der Gebrauch des Mikroskopes. Im Anfange der mikroskopischen Untersuchungen bemühte man sich, die Grösse der Objecte durch Vergleichung ihres Durchmessers mit dem anderer kleiner bekannter Objecte zu berechnen, um so eine Idee zu geben von der enormen Kleinheit der noch durch dieses Instrument sichtbaren Gegenstände. Das war noch in der Kindheit des mikroskopischen Studiums und man spielte mit den Zahlen. Aber, selbst heute noch, wo die mikrometrischen Fortschritte zu einem bedeutenden Grade der Ausbildung gelangt sind, ist das wissenschaftliche Interesse der mikrometrischen Bestimmungen noch nicht so allgemein erkannt, als es zu sein verdient. Es giebt selbst Beobachter, welche die Gewohnheit haben, die Grösse mikroskopischer Objecte als so unbestimmt zu schätzen, dass sie rathen, dass man sich stets, um die grosse Zahl von Decimalbrüchen zu vermeiden, ordentlicher Brüche mit 1 als Zähler bedienen solle. Ich glaube, dass dieses keine Nachahmung verdient. Die Grösse organisirter Gegenstände variirt in der That, aber immer innerhalb gewisser Grenzen; und das Mittel einer hinreichenden Zahl von Messungen lehrt die wirkliche Grösse derselben kennen.

Sollen die mikrometrischen Bestimmungen der Wissenschaft von Nutzen sein, sei es, um den verschiedenen Zustand der Organe und ihrer Theile in den verschiedenen

Entwickelungsstufen kennen zu lernen, sei es als Mittel zur Vergleichung zwischen den Theilen verschiedener Thiere oder Pflanzen selbst, so ist es durchaus nothwendig, dass sie so exact, d. h. so wahr als möglich seien.

Jedoch muss man gestehen, dass, obgleich niemals die wissenschaftliche Genauigkeit geopfert werden soll, die Decimalbrüche, ihrer Nullen wegen, wenig geeignet sind, die Grösse der Objecte auf eine bequeme und leichte Weise der Einbildung zugänglich zu machen. Aus diesem Grunde habe ich 0,001 Millimeter als Einheit angenommen, um die mikrometrischen Maasse auszudrücken. Es scheint mir auch wünschenswerth, dass diese mikroskopische Einheit ein eigenes Zeichen trage. Da jetzt das Meter durch m, das Millimeter durch mm ausgedrückt wird, so kann 0,001 Millimeter durch mmm (Mikro-Millimeter) ausgedrückt werden.

Die verschiedenen Mittel, deren sich die Beobachter heut zu Tage bedienen, um mikroskopische Objecte zu messen, sind dem Leser bekannt. Ihre Genauigkeit ist nicht für alle gleich. Die Schrauben-Mikrometer dürfen, ohne Widerrede, unter die besten gerechnet werden, wenn sie gut construirt sind. Ich habe eins zu meiner Verfügung, welches zu einem Dollond'schen Mikroskope gehört, bei dem ich jede Theilung zu 0,000055 Millim. (c. $^1/_{19000}$ de millim.) gefunden habe. Zwanzig verschiedene Messungen mit diesem Mikrometer bei einer 530maligen linearen Vergrösserung zu Hülfe nehmend, und ein Glasmikrometer von Chevalier als Massstab gebrauchend, war die grösste Differenz zwischen den Messungen wenig mehr als 3 Theile des Mikrometers, was ohngefähr $^1/_{600}$ Millim. beträgt. Diejenigen Mikrometer, mit welchen die Mikroskope von Amici (deren optischer Theil übrigens ausgezeichnet ist) versehen werden, sind vollkommen ausser Stande, hier zu dienen, die Theilungen entsprechen bald $^1/_{1100}$, bald $^1/_{700}$ Millim. Aber auch die besten Schrau-

ben-Mikrometer halten bei immerwährendem Gebrauche nicht lange aus, weil die Schraube sich langsam abnutzt. Man muss sie deshalb von einer Zeit zur andern ergänzen, was aber schwer und kostspielig ist.

Der Gebrauch der Schrauben-Mikrometer zeigt noch eine andere Unannehmlichkeit, welche sehr lästig ist, wenn es sich darum handelt, eine grosse Zahl von mikrometrischen Bestimmungen zu machen: die Zeit zu wissen, welche nothwendig ist, um das Object wohl zu berichtigen, die Schraube zu wenden und dann die Zahl der durchlaufenen Theile abzulesen. Muss man besonders grosse Durchmesser messen, wie es sich oft bei den Untersuchungen dieser Abhandlung ereignete, so wird diese Unannehmlichkeit fast unübersteiglich.

Ich habe in dem Bulletin des sciences physiques et naturelles de Neerlande 1839 ein tragbares Sonnenmikroskop beschrieben, mit welchem man sehr genaue mikrometrische Messungen (bis zu $^1/_{5000}$ Millim. ohngefähr) ausführen kann, und welche den Vortheil haben, dass diese Bestimmungen mit einer grossen Schnelligkeit gemacht werden können. Die einzigen Uebelstände dieser Methode sind, dass man sich zur Erleuchtung der Objecte des Sonnenlichts bedienen muss, und dass sie nur bei Mikroskopen mit einfachen Linsen anwendbar ist.

Ich habe deshalb, um meinen vorgesetzten Zweck zu erreichen, eine andere Methode vorgezogen, welche unter allen die geeignetste ist, in einem gewissen Zeitraume die grösste Zahl von Messungen zu wissen, die sogenannte Methode des Doppeltsehens, nachdem ich mich vorher versichert hatte, dass dieselbe in der That die volle wünschenswerthe Genauigkeit besitzt.

Die verschiedenen Vergrösserungen wurden zuvor, mit Hülfe der Camera lucida, in einer Brennweite von 21 Centi-

meter mit grosser Sorgfalt bestimmt. Ein Glasmikrometer von Chevalier, in 100stel und 500stel Mikrometertheile getheilt, diente dem Objecte als Maassstab.

Für die Messungen construirte ich einen doppelten Kreis, dessen zwei Punkte, denjenigen entgegengesetzt, welche dazu dienen, das Bild des Objectes zu messen, eine 5 Mal grössere Entfernung, als letztere haben. So ist es sehr leicht, mit Hülfe dieses Kreises, eine directe Messung auszuführen, welche wenigstens bis zu 0,1 Millim. correct ist.

Unter einer sehr grossen Zahl von, bei 530maliger Vergrösserung veranstalteten, Messungen zeigten die extremsten, wobei 0,1 Millim. auf einem Glasmikrometer als Maass diente, eine geringere Differenz, als $^1/_{1500}$ Millim. Ueberschreitet der Durchmesser des Objectes nicht 1,01 Millim., so überschreitet die Differenz der Messungen nicht $^1/_{3000}$ Millimeter. Da nun aber alle, in den Tabellen enthaltenen, Bestimmungen die Mittel von wenigstens 5 einzelnen Messungen sind, so glaube ich im Rechte zu sein, wenn ich behaupte, dass alle Durchmesser, welche nicht 0,1 Millim. (100 mmm) überschreiten, als vollkommen genau betrachtet werden können, und dass ihre Genauigkeit von der befolgten Methode abhängt und nicht von der Zahl der Messungen.

Ist der Durchmesser des gemessenen Objectes grösser, so verliert die Bestimmung ein wenig von ihrer Genauigkeit. Dieses hat die Methode des Doppeltsehens überhaupt mit allen mikrometrischen Bestimmungen gemein: denn, sobald man gezwungen ist, die Messung bei einer schwächeren Vergrösserung zu machen, um das Object in die Grenzen des Gesichtsfeldes zu bringen, so muss der wahrscheinliche Irrthum nothwendig in demselben Verhältnisse zunehmen, als die angewendete Vergrösserung sich verringert.

So zeigen schon die Messungen, wenn man bei einer Vergrösserung von 100 Durchmesser ein Object von 1 Millim.

im Durchmesser misst, Differenzen bis zu $^1/_{300}$ Millimeter. Bei noch schwächeren Vergrösserungen wird natürlich die Differenz immer grösser. Man ist selbst gezwungen, der Anwendung des Mikrometers gänzlich zu entsagen, wenn der Durchmesser eine gewisse Grenze überschreitet, weil dann das Gesichtsfeld, selbst bei der schwächsten Vergrösserung, nicht zureicht, um die ganze Ausdehnung des Durchmessers zu umfassen. Das war hier der Fall für alle, 4 Millimeter übersteigende, Messungen; diese sind dann durch das einzige Mittel, den Kreis, bestimmt worden.

Es sind also die Bestimmungen der grössten Durchmesser die einzigen, in welche sich bei der angenommenen Methode Irrthümer hätten einschleichen können.

Es existirt aber eine andere, wichtigere Quelle für Irrthümer, von der Natur der gemessenen Objecte selbst gegeben, d. i. ihren wirklichen Durchmesser zu wissen. Es ist nicht selten, dass die Breite einer Schicht bei ein und demselben Querschnitt sich an einer Stelle 2 oder selbst 3 Mal so gross findet, als an einer andern, und dieses gilt selbst von Zellen, welche diese Schichten bilden. Ich habe mich bemüht, dieser Unannehmlichkeit vorzubeugen, je nachdem die Ungleichheit grösser war, durch eine verhältnissmässig grössere Zahl von Messungen; aber demungeachtet können mehre Bestimmungen nur als annähernde Ausdrücke der mittlern Grösse betrachtet werden.

Man könnte desshalb vermuthen, dass die Resultate der, auf die gefundenen Zahlen gegründeten, Rechnungen keine mathematische Genauigkeit besässen; man würde aber doch Gelegenheit haben, zu sehen, dass, je nachdem die Mittel verglichen sind, um neue Mittel zu finden, die Resultate auch schärfer werden.

Nun hätte ich noch kurz die Fundamental-Ideen anzugeben, die mich bei diesen Untersuchungen geleitet haben.

Eine Knospe einer dicotylen Pflanze kann als eine Reihe nicht entwickelter Internodien betrachtet werden. Wenn sich der Stamm bildet, so ist das, der Knospenbasis nächst gelegene Glied, dessen Blätter die äussere Lage einnehmen, das erste, welches sich entwickelt. Darauf folgt dasjenige, welches unmittelbar unter dem ersten gelegen, und dessen Blätter die zweite Reihe einnehmen und so fort, ein Glied nach dem andern. Jedes dieser Glieder besitzt demnach seine eigene Entwickelung, sein eigenes Leben, unabhängig, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, von dem Leben des ganzen Stammes.

Das ist es, was noch durch die spätere Entwickelung der Glieder bewiesen wird. Jeder Stamm, welcher in die Länge wächst, bildet sich aus einer Reihe von Gliedern, welche an beiden Enden verschmelzen; jedes dieser Glieder ist in einer verschiedenen Epoche seiner Entwickelung. Eine oberflächliche Untersuchung zeigt, dass die jüngsten Glieder (3—7 an Zahl, nach der Natur der Pflanze) allein in die Länge wachsen. Genauer untersuchend findet man, dass der Antheil, welchen jedes Glied an der allgemeinen Verlängerung des Stengels hat, verschieden ist; dass dieser Antheil um so geringer, als sich das Internodium mehr der Knospe genähert findet, d. h. je nachdem es jünger ist. Die Entwickelung neuer Internodien wiederholt sich aber immer fort, und die jüngsten Internodien gehen nach und nach in den Zustand der ältesten über. Die Frage nach dem Wachsthume des Stammes ist also dieselbe, wie die Frage nach dem Wachsthume jedes einzelnen Internodiums. Man muss deshalb die Internodien in ihren verschiedenen Lebensperioden studiren, und diese findet man an einem und demselben Stamme.

Das Grundprincip, die Basis, auf welcher alle anderweitigen Untersuchungen beruhen, deren Wahrheit sie selbst

scharf genug beweisen werden, kann in folgenden Worten ausgedrückt werden:

Ein Stamm oder ein jährlicher Trieb einer dicotylischen Pflanze kann als eine Vereinigung von verschiedenen Individuen (Internodien, Mérithalles) *von verschiedenem Alter, aber von gleicher ursprünglicher anatomischer Zusammensetzung angesehen werden, so dass das jüngere Glied nichts, als eine Wiederholung des ältern ist, und dass man folglich Recht hat, von einer Untersuchung der verschiedenen Internodien ein und desselben Stengels auf die Veränderungen zu schliessen, welche jedes Internodium in den verschiedenen Lebensperioden durchläuft.*

Das Studium der Veränderungen, welche die Elementartheile während des Wachsthums durchlaufen, besteht deshalb aus einer Entwickelungsgeschichte dieser Theile in den verschiedenen Internodien ein und desselben Stengels.

Diese musste, sollte sie vollständig sein, bei dem ersten Ursprunge der Internodien anfangen, bis zur Spitze der Knospe. Ich muss dem Leser zuvor bekennen, dass die dieser Methode anhängenden Schwierigkeiten mich genöthigt haben, mich, bei dem grössern Theile der Messungen, auf eine vorgerücktere Periode zu beschränken, auf die, wo die Internodien schon die Knospe verlassen und wo die Bildung des sogenannten eigentlichen Stammes beginnt. Aber auch dann selbst können die Messungen nicht immer taugliche Schätzungen für alle Elementartheile sein. Bei den jüngsten Internodien besonders trifft man auf Schwierigkeiten, welche oft Messungen von hinreichender Genauigkeit unmöglich machen, und dieses sind keine Bestimmungen, deren man sich bei anderweitigen Rechnungen bedienen könnte. Auch findet man nicht in jeder Pflanze die Elementartheile gleich deut-

lich und gut begrenzt, um sie zu Messungen brauchbar zu finden. In solchen Fällen müssen die an andern Pflanzen ausgeführten Untersuchungen die Lücke ausfüllen. Was das Längenwachsthum betrifft, so wird man sehen, dass es nur die Mark-, Rinden- und Epidermis-Zellen sind, deren Längenwachsthum mit einer vollkommnen Sicherheit bestimmt werden konnte, weil die Bastzellen einen zu geringen Querdurchmesser besitzen, als dass man immer versichert sein könnte, die wahre Umgrenzung nur einer einzigen und nicht zugleich angrenzender Bastzellen vor sich zu haben.

Man wird deshalb in den Reihen der mikrometrischen Bestimmungen mehre Lücken finden; nichts destoweniger wird man sich aber auch überzeugen können, dass die Gesammtresultate, welche daraus gezogen sind, auf vollkommen solider Basis beruhen, obgleich ich weit davon entfernt bin, zu glauben, dass diese Resultate schon vollkommen genug seien, um die Frage nach dem Wachsthum des jährlichen Stengels zu erledigen.

Um nun das Verständniss des Folgenden zu erleichtern, muss ich noch bemerken, indem ich somit den Resultaten vorgreife, dass das Wachsthum des jährlichen Stengels nach 3 Richtungen hin geschieht:

1. in radialer,
2. in peripherischer,
3. in longitudinaler Richtung.

Die Elemente des Wachsthums sind:

1. die Production neuer Zellen;
2. ihre Ausdehnung;
3. die Verdickung ihrer Wände.

So hat man denn eine Multiplication, eine Dilatation, eine radiale, peripherische und longitudinale Verdickung. Eben so besitzen auch alle Zellen einen radialen, einen peripherischen und einen longitudinalen Durchmesser, von deren

wechselseitiger Verbindung die Form der Zellen abhängt. Dieselben Durchmesser finden sich auch in den Zellenlagen; hier fällt aber der Längsdurchmesser mit dem des Internodiums zusammen, und der peripherische ist gleich mit dem ganzen Umfange der Zellenlage.

Nachdem wir dieses haben vorangehen lassen, können wir denn zu demjenigen übergehen, was von jeder der untersuchten Pflanzen besonders, und aus einer Vergleichung der gefundenen Rechnungen abgeleitet werden muss.

I.

Tilia parvifolia.

Um die Zahl der Internodien zu erfahren, welche die Verlängerung des Triebes dieser Pflanze verursachen, und um zugleich zu sehen, wie die Verlängerung in jedem Internodium vor sich geht, wurden folgende Messungen veranstaltet:

A.

Internodien	Länge am 20. Mai	Länge am 25. Mai	Verlängerung
No. 1	42 mm	42 mm	0 mm
- 2	51 -	51 -	0 -
- 3	78 -	78 -	0 -
- 4	95 -	95 -	0 -
- 5	99 -	100 -	1 -
- 6	95 -	110 -	15 -
- 7	44 -	60 -	16 -
- 8	25 -	34 -	9 -
- 9	10 -	14 -	4 -
- 10	3 -	5 -	2 -

B.

Internod.	Länge am 20. Mai	25. Mai	Verlänger.	Länge am 30. Mai	Verlänger.
No. 1	34 mm	34 mm	0 mm	34 mm	0 mm
- 2	58 -	58 -	0 -	58 -	0 -
- 3	75 -	75 -	0 -	75 -	0 -
- 4	106 -	108 -	2 -	108 -	0 -
- 5	93 -	107 -	14 -	112 -	5 -
- 6	57 -	72 -	15 -	99 -	27 -
- 7	31 -	41 -	10 -	60 -	19 -
- 8	16 -	22 -	6 -	31 -	9 -
- 9	7 -	12 -	5 -	18 -	6 -
- 10		3 -		6 -	3 -

Hieraus folgt, dass bei der Linde die 6 jüngsten Internodien in die Länge wachsen. Das älteste derselben verlängert sich nur sehr wenig; das stärkste Wachsthum fand in den zwei folgenden statt, so dass es in den jüngsten um so geringer, als das Internodium sich später entwickelt.

Deshalb geschieht das Längenwachsthum jedes Internodiums um so schneller, je älter es wird, und diese Beschleunigung geschieht in einer geometrischen Proportion, wie man aus Tafel A ersieht, wo das Wachsthum der 4 jüngsten Internodien 16, 9, 4 und 2 mm betrug, in welcher Progression der Coëfficient fast 2 ist. Wir werden in der Folge die Ursache dieser Beschleunigung kennen lernen.

Um den Antheil zu bestimmen, welchen die verschiedenen Theile jedes Internodiums an der Verlängerung haben, wurden 5 der letzten Internodien eines andern Triebes jeder in 3 gleiche Theile getheilt. Drei, zu verschiedenen Zeiten angestellte, Messungen gaben folgende Resultate, deren Längen in Millimetern ausgedrückt sind.

		1.			2.			3.			4.			5.		
Länge am	30. Mai	31	31	31	29,3	29,3	29,3	20,7	20,7	20,7	9,6	9,6	9,6	3	3	3
	2. Juni	31	31	31,5	29,5	29,5	31	24,5	25,5	25,5	12,5	12,5	12,5	3,3	3,3	3,3
	6. Juni	31	31	31,5	29,5	29,5	31	24,5	26	27	15	15	15,5	3,5	3,5	3,5

Aus einer Vergleichung dieser Zahlen sieht man, dass das noch sehr junge Internodium sich auf allen Punkten gleichmässig verlängert, dass dieses aber, älter geworden, sich stärker gegen die Spitze hin bis zur Mitte, und in der Mitte stärker als an der Basis, verlängert, und dass endlich, wenn die Verlängerung sich zu vermindern beginnt, diese an der Basis schon beendigt ist, während sie in den mittlern und obern Theilen des Internodiums noch fortdauert. Das Längenwachsthum hört endlich an dem Basilarknoten des jüngsten Internodiums auf.

Die in Taf. 1. mitgetheilten mikrometrischen Messungen sind an einem den 10. Mai abgeschnittenen Triebe ausgeführt. Dieser war aus der Endknospe (oder besser der letzten Achselknospe) eines vorjährigen Triebes entwickelt, und besass 8 entwickelte Internodien, von denen die beiden ersten (No. 1 und 2) ihre vollkommene Länge erreicht hatten, die 6 andern aber (No. 3 — 8) sich noch in verschiedenen Perioden der Verlängerung befanden.

Ich werde darnach streben, aus diesen mikrometrischen Bestimmungen nach und nach einige Resultate abzuleiten, welche die Entwickelung jeder der Zellenlagen betreffen, aus denen der Trieb zusammengesetzt ist.

Mark.

Die Proportion, welche das Verhältniss zwischen dem Durchmesser der Marklage und dem eines jeden Internodiums bezeichnet, ist für:

No. 1. in der Mitte wie 1 : 2,5.
No. 2. an der Basis wie 1 : 2,1.
No. 3. an der Spitze wie 1 : 1,7.
No. 4. an der Basis wie 1 : 1,9.
No. 5. an der Basis wie 1 : 2,4.
No. 6. an der Basis wie 1 : 2,4.
No. 7. an der Basis wie 1 : 2,2.*)

Hieraus scheint zu folgen, dass in den jüngern Internodien (5, 6, 7) das Verhältniss wenig variirt; dass das Mark in No. 3 und 4 im Verhältniss zu den andern Lagen, welche den Trieb zusammensetzen, zunimmt, und dass das Mark in den Internodien, welche nicht mehr in die Länge wachsen (in No. 1 und 2), einen beträchtlich geringen Raum einnimmt.

Ich muss jedoch bekennen, dass die, in diesem Falle erhaltenen, Resultate kein absolutes Vertrauen verdienen, weil die Umstände, in denen die Messungen statt fanden, nicht genau für jedes Internodium dieselben waren. Die Messungen waren bald an der Spitze, bald in der Mitte, bald an der Basis des Internodiums gemacht. Dazu waren die Durchschnitte in der Nachbarschaft der Knoten sehr ungleich von Form, und die Zellen in verschiedenen Richtungen ausgestreckt.

*) Den Durchmesser von No. 8 habe ich zu messen versäumt.

Um diese Ungleichmässigkeit zu vermeiden, und um die mikrometrischen Bestimmungen unter sich vergleichbarer zu machen, habe ich bei den andern Pflanzen, welche später zu diesen Untersuchungen dienten, Schnitte genau in der Mitte eines jeden Internodiums gemacht, dadurch differiren die erhaltenen Resultate, wie man unten sehen wird, ein wenig von den vorher erhaltenen.

Theilt man den Querdurchmesser der Marklage durch den radialen Durchmesser der Zellen, so findet man folgende Zahlen für die, in der Richtung der ersten gelegenen, Zellen:

No. 1.	in der Mitte	23,5.
No. 2.	an der Basis	18,7.
	an der Spitze	26,3.
No. 3.	an der Basis	24,5.
	an der Spitze	28,8.
No. 4.	an der Basis	26,5.
	an der Spitze	25,8.
No. 5.	an der Basis	17,8.
	in der Mitte	17,3.
	an der Spitze	21,8.
No. 6.	an der Basis	17,7.
	an der Spitze	23.
No. 7.	an der Basis	20,3.
	an der Spitze	20,9.
No. 8.	an der Basis	19,5.
	an der Spitze	26.

Aus dem schon angeführten Grunde kann man auch hier keine grosse Gleichmässigkeit erwarten. Gleichwohl bietet die Zahl der Zellen, welche das Mark in die Quere zusammensetzen, zu wenig Verschiedenheiten, um nicht den Verdacht zu rechtfertigen, dass diese Zahl sich nicht während des Wachsthumes des Triebes vermehre. Wir werden später sehen, dass dieser Verdacht vollkommen begründet ist.

Aus der Tafel erhellt, dass, wenn das Internodium ausgewachsen ist, die Länge der Markzellen an der Spitze, wie an der Basis dieselbe ist, dass sich aber die kürzesten Zellen, so lange noch das Wachsthum des Internodiums dauert, an dem obern Ende desselben befinden.

Theilt man durch den Längsmesser der Zellen die Zahl, welche die Länge eines jeden Internodiums anzeigt, so wird der Quotient die Zahl der Markzellenlagen sein, welche in der Richtung der Achse enthalten sind. Diese Zahlen sind für:

No. 2. 1788.
No. 3. 2429.
No. 4. 2188.
No. 5. 1731.
No. 6. 1444.
No. 7. 600.
No. 8. 250.

Es ist also klar, dass sich die Zahl der Zellen der Länge nach, während des Wachsthums des Triebes, vermehrt; ferner, dass in den 3 jüngsten Internodien (No. 6. 7. 8.) die Verlängerung fast gänzlich durch Zellenvermehrung geschieht, da der Längendurchmesser jeder Zelle beinahe derselbe bleibt, während im Gegentheil die Zahl der Zellenlagen (vorausgesetzt, dass alle Internodien eine gleiche Länge erreichen) fast 6 Mal grösser wird.

In No. 5, dessen Länge 45 Millim. beträgt, besitzen die Zellen die Hälfte der Länge, die sie in dem Internodium No. 2 haben, das sich nicht mehr verlängert. Durch die Zellenausbreitung (Dilatatio) allein erreicht dieses Internodium eine Länge von 90 Millim. Unter den vorher angegebenen Messungen maass das längste Internodium 112 Millim. Wenn selbst No. 5 diese Länge erreichte, würde man doch

schliessen müssen, dass sie ihre Länge grösstentheils nur einer Zellendilatation verdanke, da sich ihre Zahl in diesem Falle nur ohngefähr um $^1/_5$ vermehren würde.

In No. 4 beträgt die mittlere Länge der Zellen 32 mmm. Haben diese eine Länge von 45 mmm (die mittlere Länge der Markzellen von No. 2) erreicht, so wird das Internodium 100 Millim. lang sein. Da nun aber wenig Internodien der Linde diese Länge erreichen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass in No. 4 die Production neuer Zellen schon vollkommen aufgehört hat, oder dass sie wenigstens auf ihr Minimum zurückgeführt ist.

Dieses gilt natürlich noch mehr von No. 3, deren Zellen an der Basis schon die volle Länge besitzen; wo dies nicht der Fall, müssen folglich die nach der Spitze zu gelegenen Zellen fortfahren, sich auszudehnen.

Was die Form betrifft, welche auf das Verhältniss zwischen dem radialen und longitudinalen Durchmesser gegründet ist, so findet man folgende Proportionen:

No. 1.	in der Mitte wie	1 : 0,65.
No. 2.	an der Basis -	1 : 0,40.
	an der Spitze -	1 : 0,51.
No. 3.	an der Basis -	1 : 0,60.
	an der Spitze -	1 : 0,52.
No. 4.	an der Basis -	1 : 0,55.
	an der Spitze -	1 : 0,58.
No. 5.	an der Basis -	1 : 0,54.
	in der Mitte -	1 : 0,55.
	an der Spitze -	1 : 0,57.
No. 6.	an der Basis -	1 : 0,43.
No. 7.	an der Basis -	1 : 0,47.
No. 8.	in der Mitte -	1 : 0,73.

Diese Reihe scheint einige leichtere Unterschiede am Anfange und gegen das Ende des Wachsthums anzuzeigen.

Doch variirt das Verhältniss während der Periode des stärksten Wachsthumes wenig genug, um daraus zu schliessen, dass im Ganzen die Zellen sich mit einer gleichen Energie in den verschiedenen Richtungen ausdehnen. Das mittlere Verhältniss ist wie 1 : 0,55, d. h. die Markzellen sind doppelt so breit als lang.

Die Gummikanäle, welche in dem Marke dieser Pflanze enthalten sind, finden sich schon in dem jüngsten Internodium. Ihre Zahl ist hier noch gering; sie vermehrt sich merklich, bis sie ihr Maximum in No. 3 erreicht hat. In dem folgenden Internodium hat sie schon merklich abgenommen, und in dem ältesten der untersuchten Internodien ist keine Spur mehr von denselben wahrzunehmen. Die Vermehrung geschieht also in der Zeit der Bildung neuer Zellen, wo die Zellenwände noch locker genug zusammenhängen, dass die Gummiflüssigkeit Gelegenheit hat, sich zwischen den Zellen neue Wege zu bahnen, während die Verminderung ihrer Zahl und ihr gänzliches Verschwinden am Ende durch die nach innen gehende Entwickelung der Gefässbündel verursacht wird, wie wir in der Folge sehen werden.

Die veranstalteten Messungen beweisen nicht sicher, ob diese Kanäle sich während des Wachsthums auf regelmässige Weise ausdehnen. Jedenfalls ist diese Ausdehnung sehr gering, und es scheint, dass der meiste Raum, den sie in dem Marke nach und nach einnehmen, hauptsächlich der Vermehrung ihrer Anzahl während des Längen- und Breiten-Wachsthumes des Internodiums zuzuschreiben sein dürfte. Im Vorbeigehen bemerke ich hier, dass dieses gerade das Gegentheil von dem ist, was bei der Entwickelung der Spiralgefässe geschieht (wenigstens in solchen Pflanzen wie die Linden, wo es keine Luftkanäle in dem Marke giebt, ein Resultat der peripherischen Zellenproduction in den umlie-

genden Schichten), wie es spätere Beobachtungen an einer andern Pflanze (*Aristolochia Sipho*) beweisen werden, wo es mir möglich war, sie in dieser Hinsicht zu studiren.

Gefäss- und Bastbündel-Lagen.

Diese zwei Lagen sind nicht genug von einander getrennt in den jüngsten Internodien dieser Pflanze, um sie besonders messen zu können.

Vergleichen wir ihren Durchmesser mit dem des Internodiums, so findet man folgende Verhältnisse:

No. 1. wie 1 : 5,8.
No. 2. - 1 : 6,9.
No. 3. - 1 : 9,2.
No. 4. - 1 : 9.3.
No. 5. - 1 : 8,8.
No. 6. - 1 : 9,2.
No. 7. - 1 : 10,4.

Diese Verhältnisse zeigen, dass, so lange sich die Internodien noch verlängern (No. 3, 7), die betreffenden Lagen sich mit geringen Modificationen in demselben Verhältnisse ausdehnen, wie die übrigen Zellenlagen; dass aber, sobald das Längenwachsthum sich seinem Ende nahte, und die Verholzung anfing, diese Lagen sich weit mehr, als die andern ausdehnen, und bald einen relativ grössereu Raum einnehmen, welcher das Doppelte des ursprünglichen Raumes erreicht.

Diese Ausdehnung ist jedoch nicht von einer gleichgeltenden Ausdehnung der Spiralgefässe begleitet, wie es die folgenden Verhältnisse bezeugen, welche das Verhältniss zwischen dem Durchmesser der letztern und dem der Gefäss- und Bastbündellagen ausdrücken:

No. 1. wie 1 : 24,1.
No. 2. - 1 : 17,6.

No. 3. wie 1 : 13,2.
No. 4. - 1 : 13,5.
No. 5. - 1 : 12,1.
No. 6. - 1 : 11,5.

In den jüngern Internodien (No. 3, 6) ist nur eine höchst geringe Veränderung in dem Verhältniss bemerkbar, woraus erhellt, dass die Spiralgefässe sich in gleichem Maasse, als die übrigen Zellen anderer Schichten während des Längenwachsthums ausdehnen. Ist das Längenwachsthum beendet, so dehnen sich die Gefässe nicht weiter aus, wohl aber die Zellenlage, in der sie enthalten sind. Es muss sich also das Verhältniss ändern. Diese Aenderung, schon in No. 2 sehr bemerkbar, hat in No. 1 noch mehr zugenommen. Das Verhältniss steigt, wie sich das relative Volumen der Zellenlagen, im Verhältniss zu dem Durchmesser der Gefässe, verdoppelt, was vollkommen mit dem Verhältnisse zusammentrifft, welches zwischen dem Durchmesser dieser Zellenlagen und dem oben angegebenen der Internodien besteht.

Die Folge von diesen Beobachtungen wird die Ursache von dieser überflüssigen Ausdehnung der Holzlagen kennen lehren.

Rindenparenchym.

Die mittlere Zahl der Zellen, welche diese Lage zusammensetzen, ist:

No. 1. 3,7.
No. 2. 3,6.
No. 3. 3,8.
No. 4. 3,3.
No. 5. 3,5.
No. 6. 4,2.
No. 7. 3,3.

Das Mittel von No. 5, 6 und 7 ist 3,7; das von No. 1, 2, 3 und 4 ist 3,6. Diese Zellen vervielfältigen sich mithin nicht in der Richtung des Radius.

Das Verhältniss des Durchmessers von dieser Lage zu dem des Internodiums ist für:

No. 1 und 2. wie 1 : 14,0.
No. 3, 4 u. 5. - 1 : 14,5.
No. 6 und 7. - 1 : 14,6.

Man kann aus dieser leichten Differenz schliessen, dass sich dieses Verhältniss nicht ändere.

Wie wir schon für die Markzellen bemerkt haben, so findet man auch die Zellen des Rindenparenchyms in den sich noch verlängernden Internodien gegen die Spitze kürzer, als an der Basis.

Die Zahl der Zellenlagen, welche das Rindenparenchym in der Richtung der Achse zusammensetzen, ist auf dieselbe Weise, wie bei den Markzellen berechnet. Ich füge hier zur Vergleichung die Zahl von diesen letzten, schon vorher angegebenen, hinzu, wie auch die mittlere Länge von zwei Zellenarten:

Internodien	Länge der Internod.	Mittlere Länge.		Zahl der Zellenlagen.	
		Markzellen	Rindenzellen	Im Marke	In der Rindenschicht
No. 2	78 mm	45 mmm	111 mmm	1788	700
No. 3	102 -	42 -	84 -	2429	1214
No. 4	70 -	32 -	53 -	2188	1321
No. 5	45 -	26 -	38 -	1731	1198
No. 6	26 -	18 -	35 -	1444	743
No. 7	9 -	15 -	20 -	600	450
No. 8	4 -	16 -	17 -	250	235

Schon eine oberflächliche Uebersicht lehrt, dass sich die Rinden- und Markzellen nicht auf dieselbe Weise entwickeln. Anfänglich (No. 8) ist beider Durchmesser und folglich auch ihre Anzahl fast gleich, die Rindenzellen aber

dehnen sich viel schneller aus, so dass sie schon 6bei-nahe doppelt so lang, als die Markzellen sind, und ihre Anzahl in gleichem Maasse vermindert ist.

Man darf aus dem Vorstehenden schliessen, dass die transversale Ausdehnung der Zellen in den 2 Lagen in gleichem Maasse stattfindet. Wir haben ferner gesehen, dass die Form der Markzellen während des Längenwachsthums wenig variirt; es muss also wohl das Gegentheil in den Rindenzellen statt gefunden haben, wo die longitudinale Ausdehnung während dieser Periode die überwiegende ist. Das Verhältniss zwischen den radialen und longitudinalen Durchmessern ist in

No. 1. wie 1 : 0,8.
No. 2. - 1 : 1,3.
No. 3. - 1 : 1,3.
No. 4. - 1 : 1,0.
No. 5. - 1 : 0,8.
No. 6. - 1 : 1,0.
No. 7. - 1 : 0,7.
No. 8. - 1 : 1,0.

Obgleich diese Verhältnisse keine grosse Gleichmässigkeit darbieten, ist es doch klar, dass die 2 Durchmesser anfänglich gleich sind, dass aber gegen das Ende, d. h. in der Periode, wo das Internodium vorzugsweise durch longitudinale Dilatation der Zellen wächst, ihre Länge ohngefähr ein Drittel über ihre Breite beträgt, und dass sich schwerlich, bei vollkommen beendeter Verlängerung, das ursprüngliche Verhältniss zwischen den 2 Durchmessern in Folge ihrer transversalen Dilatation allein wiederherstellt.

Collenchymlage.

Unmittelbar unter der Epidermis und zwischen dieser und dem Rindenparenchym bemerkt man in den Trieben und

den einjährigen Stengeln einer grossen Zahl der Dicotylen eine Schicht von einigen Zellenreihen, welche wir nach Schleiden Collenchym nennen werden. Diese Zellen unterscheiden sich von denen der Oberhaut und denen des Rindenparenchyms durch eine weit verlängerte Form und durch ihre, in den ältesten Internodien verdickten Wände.

Die Zahl der Zellenreihen, welche diese Schicht bei der Linde zusammensetzen, variirt in den Internodien von 4—5. Es giebt deshalb auch hier keine Zellenbildung in radialer Richtung, die mit der grössern Dicke übereinstimmt, welche die Wände hier erlangen. (Siehe die Tafel). Man sieht im Gegentheil, dass sich die Seiten der Wand, welche sich in peripherischer Richtung befinden, viel weniger verdicken, was mit der Eigenthümlichkeit dieser Zellen, sich in derselben Richtung zu vermehren, zusammenhängt. Berechnet man die Grösse der Peripherie eines jeden Internodiums, und theilt man die erhaltene Zahl durch den peripherischen Durchmesser der Zellen, mit Beifügung von der peripherischen Wanddicke, so findet man folgende Zahlen:

	Umfang der Internodien.	Peripherische Zahl der Collenchymzellen.
No. 1.	13,879 mm.	614.
No. 2.	13,439 -	550.
No. 3.	10,369 -	525.
No. 4.	9,828 -	452.
No. 5.	7,002 -	363.
No. 6.	4,993 -	333.
No. 7.	4,490 -	321.

Diese Ziffern beweisen, dass die peripherische Zahl der Collenchymzellen sich während der beobachteten Periode fast um das Doppelte vermehrte, und dass diese Vermehrung noch

fortdauerte, nachdem die longitudinale Vermehrung der Mark- und Rindenzellen bereits gänzlich aufgehört hatte.

Es ist hier unmöglich, wegen der Kleinheit der Zellenhöhlungen, mit hinreichender Sicherheit die Art der neuen Zellenbildung zu beobachten. Doch, da es in dieser Schicht keine Spur von Intercellulargängen giebt, so müssen sich die neuen Zellen nothwendig in den alten bilden, und indem wir uns auf die Analogie von Thatsachen, die wir weiter unten aus einander setzen werden, stützen, so muss man schliessen, dass diese Production durch eine innere Scheidewand stattfindet, welche in radialer Richtung die Zelle von oben nach unten in 2 Theile theilt. Es ist noch zu bemerken, dass diese Zellenvermehrung auch noch stattfindet, wenn die Wände schon eine bedeutende Dicke erreicht haben, und dass folglich hier an eine Resorbtion praeexistirender Zellen nicht gedacht werden kann.

II.

Humulus Lupulus.

Den 2. Juni wurde ein Stengel von *Humulus Lupulus mas* abgeschnitten, an dem sich 14 entwickelte Internodien befanden, welche folgende Länge hatten:

No. 1.	298 mm.	No. 8.	230 mm.
No. 2.	242 -	No. 9.	249 -
No. 3.	243 -	No. 10.	157 -
No. 4.	263 -	No. 11.	61 -
No. 5.	260 -	No. 12.	25 -
No. 6.	233 -	No. 13.	13 -
No. 7.	248 -	No. 14.	6 -

Von diesen hatten die 9 ersten ihre volle Länge erreicht, indess die 5 letzten noch im Längenwachsthum begriffen waren. Die 6 jüngsten Internodien, unter denen No. 9. sich

nicht mehr verlängerte, wie auch das 5te Internodium, dienten zu mikrometrischen Messungen, deren Mittel in der Tafel II. enthalten sind. Sie mussten sich mit dem Marke und der Epidermis begnügen, da die andern Lagen nicht genug begrenzt waren. Alle sind ausgeführt an Stücken, welche der Mitte der Internodien entnommen waren.

Mark.

Das Mark besitzt einen Centralkanal, den man auf allen Querschnitten der Internodien findet, das jüngste ausgenommen, wo der Kanal noch nicht in dem obern Theile existirt. Macht man einen Längsschnitt, so sieht man, dass dieser Kanal sich ohngefähr 1 Millim. unterhalb der Mitte des Internodiums bildet, und zwar in Folge einer Separation der das Centrum einnehmenden Markzellen. Sie fangen damit an, ihren Saft zu verlieren, welcher durch Luft ersetzt wird; nach diesem verschrumpfen die Zellenwände *).

Im Verhältniss zu dem Durchmesser der Internodien ist der von der Marklage in

No. 5. wie 1 : 10,2.
No. 9. wie 1 : 7,0.
No. 10. wie 1 : 6,7.
No. 11. wie 1 : 6,9.
No. 12. wie 1 : 6,6.
No. 13. wie 1 : 5,7.
No. 14. wie 1 : 3,0.

Den Durchmesser des Markes, durch den radialen der Zellen theilend, findet man als radiale Zahl in

*) Nach dem holländischen Originale. Im Französischen heisst es, dass die Zellenwände in Stücke zerrissen.

Der Uebers.

No. 5.	7,6.
No. 9.	10,3.
No. 10.	12,2.
No. 11.	12,8.
No. 12.	12,6.
No. 13.	13.
No. 14.	19,3. *)

Diese Resultate lehren:

1. Dass das Mark des jüngsten Internodiums (No. 14.), wo noch kein Centralkanal existirt, aus einer grössern Zahl concentrisch geordneter Zellen besteht.

2. Dass bei der Bildung dieses Kanals $^1/_3$ der Markzellen verschwindet, dass aber in der Folge, so lange das Längenwachsthum des Internodiums dauert, die übrig gebliebenen Markzellen in derselben Anzahl verbleiben, und dass in dieser Periode der durch die Marklage eingenommene Raum sich in demselben Verhältniss vermehrt, als sich das Internodium verdickt.

3. Dass, wenn das Längenwachsthum vorüber ist, die Zahl der Markzellen sich verringere, wahrscheinlich, weil sich der Zufluss der Säfte mehr und mehr verringert, die dem Centrum genäherten Zellen sich mit Luft anfüllen und in der Folge vertrocknen. In dem ältesten der untersuchten Internodien (No. 5.) beträgt ihre Anzahl nicht mehr als $^1/_3$ der ursprünglichen, welches mit dem relativ geringeren Raume übereinstimmt, welchen die Marklage einnimmt.

Man sieht also, dass der gebildete Centralkanal, die Zahl der Zellenlagen, und der von ihnen im Verhältniss eingenommene Raum, während der Verlängerung des Internodiums lange Zeit dieselben bleiben. Anders ist es beim Luftkanal; dieser vermehrt sich nicht nur in die absolute, sondern auch in die relative Breite, wie es folgende Proportio-

*) Im Französischen 19,7. Der Uebers.

nen darthun, welche das Verhältniss, welches zwischen dem Durchmesser des Kanals und dem des Internodiums stattfindet, ausdrücken:

No. 5. wie 1 : 2,21.
No. 9. - 1 : 2,15.
No. 10. - 1 : 2,35.
No. 11. - 1 : 2,55.
No. 12. - 1 : 2,96.
No. 13. - 1 : 3,08.

Die relative Breite des Kanals vermehrt sich nach und nach ohngefähr um $^1/_3$; diese Zunahme hört aber auf, sobald das Längenwachsthum beendet ist.

Aus spätern Untersuchungen an einer andern Pflanze (*Phytolacca decandra*), wo ein gleicher Kanal vorhanden ist, ergiebt sich fast mit Gewissheit, dass sowohl die erste Bildung, als auch die fortdauernde stärkere Ausdehnung der Markhöhle auch hier (bei *Humulus*) die Folge einer peripherischen Zellenproduction in den verschiedenen Zellenlagen sei, welche die Wand des hohlen Stengels zusammensetzen.

Sowohl der radiale, wie auch der longitudinale Durchmesser bleiben sich in den drei jüngsten Internodien (No. 12, 13, 14) gleich. Erst in No. 11 beginnt gleichzeitig mit der transversalen Dilatation auch eine longitudinale.

Berechnet man auf die, schon mehrfach angegebene Weise, die, in der Richtung der Achse des Markes gelegenen, Zellenlagen, so findet man für:

No. 5. 2204.
No. 9. 2075.
No. 10. 1848.
No. 11. 953.
No. 12. 481.
No. 13. 260.
No. 14. 115.

Diese Zahlen führen zu folgenden Schlüssen:

1. Nimmt man als normale Länge der Internodien dieses Stammes die mittlere Länge aller Internodien (No. 1, 9), welche sich nicht mehr verlängern, an, nämlich 252 Millim., und als normale Länge der Zellen (des Markes) die mittlere der Zellen in den Internodien von No. 5 und 9, nämlich 119 mmm., so erhellt, dass in der Zeit, wo sich das Internodium 42mal verlängert, die Zahl der Zellenlagen (des Markes) 18,4mal und ihr Längsdurchmesser 2,3mal grösser wird. Der Antheil, den also die Zellenproduction an der Verlängerung hat, ist gerade 8mal grösser, als der der Zellenausdehnung.

2. In den 3 jüngsten Internodien, von denen No. 14. $^1/_{40}$, No. 13. $^1/_{20}$ und No. 12. $^1/_{10}$ von ihrer wahrscheinlichen normalen Grösse erreicht haben, findet die Verlängerung des Markes einzig durch Multiplication der Zellen statt, ohne dass sie sich merklich ausdehnten.

3. In No. 11., welche beinahe $^1/_4$ der normalen Länge besitzt, geschieht die Verlängerung gleichzeitig durch Multiplication und Dilatation der Zellen.

4. In No. 10. ist die Anzahl der Zellen fast derjenigen gleich, welche sie in den ausgewachsenen Internodien erreichen. Der Längendurchmesser der Zellen verhält sich zu dem der ausgewachsenen Zellen wie 1 : 1,4. Dieses Internodium würde also einzig durch Zellenausdehnung eine Länge von 230 Millim. erreichen. Man muss hieraus schliessen, dass hier die Production neuer Zellen fast gänzlich aufgehört hat.

5. Ebenso, wie wir es früher bei der Linde gesehen haben, bemerkt man auch beim Hopfen, dass die Zahl der Zellenlagen in den auf einander folgenden Internodien eine geometrische Progression bilde, welche hier bei 5 Internodien

noch auffallender ist, wo die Zellenzahl jedes Mal ohngefähr um das Doppelte des vorhergehenden jüngern Internodiums fortschreitet.

Nehmen wir 2 als Coëfficienten an, so ist die berechnete Progression:

No. 10.	1840.
No. 11.	920.
No. 12.	460.
No. 13.	230.
No. 14.	115.

Es ist klar, dass diese Zahlen denen durch Messungen gefundenen sehr nahe kommen.

Dies scheint zu dem Resultate zu führen, dass sich jede Zelle in 2 Theile theile, dass diese 2 Zellen später wieder in 2 zerfallen, dass wir also 4 haben, und so fort, dass endlich jedes Mal, wo die Zellenzahl verdoppelt ist, ein neues Internodium den Knospenzustand verlässt.

Hiermit übereinstimmend, bilden auch die 3 *) jüngsten Internodien eine geometrische Progression, deren Coëfficient 2 ist. Wir haben gesehen, dass dieses diejenigen Internodien sind, in denen sich die Zellen nicht mehr ausdehnen, sondern nur vervielfältigen. Sobald aber die Ausdehnung beginnt, hört natürlich dieses einfache Verhältniss auf. Theilt man die Zellenlängen von No. 9, 10, 11 und 12 durch einander, so erhält man die Quotienten: 1,41, 1,33 und 1,23, deren mittlerer Unterschied 0,09 ist. Die Ausdehnung folgt also auch einer geometrischen Progression, deren Coëfficienten aber sich in einer arithmetischen Progression zu vermehren scheinen **).

*) Im Holländischen steht 2. D. Uebers.

**) Im Holländischen folgt jetzt noch Nachstehendes: „Dies stimmt mit der Vorstellung, die man sich von der Art und Weise

Vergleicht man den radialen Durchmesser mit dem longitudinalen, so findet man folgende Proportionen:

No. 5. wie 1 : 76.
No. 9. - 1 : 70.
No. 10. - 1 : 67.
No. 11. - 1 : 78.
No. 12. - 1 : 79.
No. 13. - 1 : 78.
No. 14. - 1 : 70.

Diese Zahlen differiren zu wenig, so dass man schliessen muss, dass die relative Form der Markzellen während der Entwickelung des Stammes keiner bemerkbaren Veränderung unterliege, dass sie sich also nach allen Richtungen in gleichem Maasse ausdehnen.

Das mittlere Verhältniss ist 1 : 1,75. Vergleicht man dieses Verhältniss mit dem bei der Linde gefundenen, so sieht man, dass die Form der Markzellen beim Hopfen fast umgekehrt wie bei der Linde ist. Denn bei dieser Pflanze fand sich die Länge der Markzellen ohngefähr wie die Hälfte ihres Querdurchmessers. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass diese verschiedene Form der Markzellen in einem unmittelbaren Zusammenhange mit dem viel grössern Wachsthumsvermögen der Hopfeninternodien steht.

Markzellenkerne.

In dem jüngsten Internodium (No. 14.) sieht man auf Querschnitten, dass der grösste Theil der Zellen, welche

---

der Zellenausdehnung machen muss, überein. Die Zellen wachsen nämlich nicht wie der Krystall durch Ansetzung von neuem Stoffe in einer oder mehreren Richtungen, sondern durch Intussusception auf allen Puncten. Je grösser deshalb die Zelle ist, desto mehr muss sie in einem gegebenen Zeitraume ihren Umfang vermehren." D. Uebers.

das Centrum einnehmen (diejenigen also, welche bestimmt sind, später zu verschwinden, wenn der Luftkanal gebildet ist), mit wohl entwickelten Cytoblasten versehen sind, von denen jeder ein Kernkörperchen enthält. Sie sind durchgehends im Centrum der Zelle, und wenn man sie auf Längsschnitten beobachtet, sind sie auf der Grundfläche der Zelle gelegen.

Die Zellen, welche sich mehr der Peripherie nähern (also diejenigen, welche bestimmt sind, zu bleiben und sich nach der Bildung des Kanales zu vervielfältigen), enthalten hier und da auch Cytoblasten, aber unregelmässiger, kleiner und ohne Kernkörperchen *).

In dem folgenden Internodium (No. 13.) zeigt sich der Cytoblast nicht in allen Markzellen; da aber, wo er sich findet, fehlt das Kernkörperchen durchgehends. Mehre besitzen eine eckige Form. Um alle bemerkt man eine graue liche Materie, die sich auch in den Zellen findet, wo der Cytoblast nicht sichtbar ist. Es ist nichts Ungewöhnliches, dass diese Materie kleine, mehr oder weniger runde, Gruppen bildet **).

In dem Internodium No. 12. besitzen fast alle Zellen des Markes einen Cytoblasten, welcher das Centrum der Grundfläche einnimmt. Das innere Kernkörperchen fehlt indessen noch den meisten Cytoblasten. Auch hier ist die feinkörnige Materie vorhanden ***).

---

*) Im Holländischen steht noch: der mittlere Durchmesser ist in der Tafel mitgetheilt. Hier füge ich eine der äussersten Messungen bei. Diese sind in dem jüngsten Internodium 9 bis 12,7 mmm.

**) Im Holländischen steht hier noch: Durchmesser von 7,3 bis 11,8 mmm.

***) Auch hier folgt noch: Durchmesser 6,8 bis 12,6 mmm.

Der Uebers.

Die Markzellen von No. 11. enthalten alle einen vollkommen entwickelten Cytoblasten mit Kernkörperchen; ihre Ränder sind scharf begrenzt, auch sind sie durchscheinender als in den jüngsten Internodien. Jeder Cytoblast liegt in der Mitte der Zelle, wie vorher *). Die granulöse Materie ist sehr vermindert.

In No. 10. enthalten nicht alle, jedoch wohl aber die meisten, Zellen einen vollkommen ausgebildeten Cytoblasten. Einige liegen in der Mitte der Zelle, andere sind der Seitenwand genähert **).

In No. 9. enthalten die Zellen nur eine sehr kleine Zahl von Cytoblasten, welche alle den Seitenwandungen anliegen ***).

In den Markzellen der älteren Internodien ist jede Spur der Cytoblasten verschwunden.

Fassen wir diese Thatsachen zusammen, so erhellt daraus, dass in den Internodien No. 14, 13 und 12, wo das Wachsthum nur durch Zellenvermehrung geschieht, die Cytoblasten viel weniger entwickelt, ja, man könnte sagen, weniger organisirt sind, als in No. 11., wo die Zellen sich zu gleicher Zeit ausdehnen. Nur hier beobachtete ich in allen Markzellen einen scharf begrenzten, sehr durchscheinenden, in der Mitte gelegenen Cytoblasten mit deutlichen Kernkörperchen.

Hört die Production neuer Zellen auf (No. 10.), so verändert der Kern seine Stellung, wahrscheinlich in Folge der Ausdehnung der Zelle in einer besondern Richtung, so dass

---

*) Eben so folgt noch im Holländischen: Ihr Durchmesser von 9,8 bis 16,6 mmm.

**) Durchmesser 10,7 — 17,3 mmm. im Holländ.

***) Durchmesser 11,7 — 16,6 mmm. im Holländ.

D. Uebers.

der Theil der Wand, welcher anfangs die Grundfläche der Zelle ausmachte, nunmehr seitwärts zu liegen kommt. Endlich verschwinden die Cytoblasten wieder, wenn alle Zellenproduction und Zellenausdehnung aufgehört hat.

Theilt man das Mittel der Summe der Quer- und Längs-Durchmesser der Zellen durch den Durchmesser des Cytoblasten, so erhält man folgende Proportionen, welche ihre relative Grösse ausdrücken:

No. 9. wie 1 : 6,7.
No. 10. wie 1 : 4,5.
No. 11. wie 1 : 3,7.
No. 12. wie 1 : 3,9.
No. 13. wie 1 : 3,9.
No. 14. wie 1 : 3,8.

Hieraus folgt, dass in den 4 jüngsten Internodien, wo die Zellenvermehrung hauptsächlich statt fand, das Volumen der Cytoblasten sehr genau dem der Zellen entspricht. Ihre Entwickelung geschieht demnach gleichzeitig. Sobald aber die Production neuer Zellen sich ihrem Ende nähert, und sobald die Verlängerung hauptsächlich durch besondere Verlängerung der Zellen (No. 10.) geschieht, verringert sich die relative Grösse der Cytoblasten, obgleich ihr absolutes Volumen sich noch ein wenig vermehrt. Die Differenz wird noch grösser, sobald es keine Zellenvermehrung und keine Zellenausdehnung mehr giebt. Es scheint selbst, dass in diesem letzten Internodium ihre absolute Grösse sich schon ein wenig vermindert habe.

Körperchen in dem Safte des Stengels.

Der Saft, welcher in sehr grosser Menge aus der Bastlage (Vasa laticis?) eines, quer durchgeschnittenen, Internodiums fliesst, enthält, ausser einigen sehr kleinen Amylum-Kügelchen, eine grosse Zahl runder, sehr durchscheinender,

granulöser Körperchen, von denen einige ein oder zwei minutiöse Körperchen enthalten. Diese haben einige Aehnlichkeit mit Cytoblasten; ihre grosse Anzahl aber macht es sehr unwahrscheinlich, dass sie solcher Natur, und aus durchschnittenen Zellen hervorgegangen seien. Auch variirt ihre Grösse zu sehr, nämlich von 5,7 bis zu 46,2 mmm. Die sehr grossen sind jedoch selten, und in diesen sieht man keine kleinern Körperchen.

Ihr mittlerer Durchmesser, wie man ihn aus Messungen ableitet und wie er in der Tafel angegeben ist, zeigt bei verschiedenen Internodien einige Verschiedenheiten. Indessen ist es schwer zu bestimmen, ob diese Differenz von dem verschiedenen Alter der Internodien abhängt, da die extremsten Messungen zu sehr differiren.

Oberhaut.

Der Umfang der Internodien beträgt:

No. 5.	16,234	mm.
No. 9.	16,202	-
No. 10.	12,908	-
No. 11.	9,797	-
No. 12.	7,536	-
No. 13.	6,531	-
No. 14.	5,495	-

Diese Zahlen, getheilt durch den peripherischen Durchmesser der Epidermiszellen, geben die Zahlen derjenigen, welche in der Peripherie jedes Internodiums enthalten sind:

No. 5.	811.
No. 9.	1012.
No. 10.	1153.
No. 11.	754.
No. 12.	683.

No. 13. 760.

No. 14. 538.

Obschon diese Reihe nicht sehr geregelt ist, ist es doch klar, dass diese Epidermiszellen sich in peripherischer Richtung vervielfältigen. Die bei dem jüngsten Internodium beobachtete Zahl hat sich ohngefähr verdoppelt, wenn dasselbe in den Zustand von No. 10. kam. Es scheint also, dass die peripherische Vermehrung gleichzeitig mit der Vermehrung der Markzellen in der Richtung der Achse aufhört.

Wachsthum eines Hopfen-Internodiums, an der Spitze seiner Blätter beraubt.

Ich habe schon bei einer früheren Gelegenheit *) angegeben, dass, wenn man die Terminalknospe an der Spitze des jüngsten Internodiums abschneidet, diese doch fortwächst.

Es schien mir interessant, zu untersuchen, ob das Wachsthum der Elementartheile eines solchen Internodiums mit dem Wachsthume derselben Theile an Internodien, welche ihre Blätter an der Spitze behalten, übereinstimme?

Zu diesem Behufe schnitt ich den 31. Mai die Terminalknospen von zwei Stengeln dieser Pflanze, unmittelbar unter der Insertion des letzten Blattpaares (d. h. des ersten Paares, welches die Knoten bildet) ab.

Das Internodium, welches so die Spitze des Stengels *A* bildete, besass eine Länge von 15 Millim., das des Stengels *B* eine von 19 Millim.

Den 14. Juni hatte das von *A* eine Länge von 140 Millim., das von *B* eine von 195 Millim. erreicht. Das letztere wurde der Untersuchung unterworfen.

*) Tydschrift voor Natuurlyke Geschiedenis en Physiologie 1842. p. 7.

Sehr in das Auge fallend war die spiralige Richtung, welche dieses Internodium während des Wachsthumes angenommen hatte. Unter den gewöhnlichen Internodien des Hopfens sieht man zwar auch spiralige Umläufe, jedoch übersteigt deren Zahl selten mehr als 1 oder 2, niemals mehr als 4. Hier jedoch betrug deren Zahl 12.

Die Messungen wurden an dem terminalen Internodium und zu gleicher Zeit an dem unter ihm befindlichen ausgeführt. Dieses, welches seine Blätter an der Spitze behalten hatte, war nach gewöhnlicher Weise gewachsen, und konnte so als Ziel der Vergleichung dienen. Es besass eine Länge von 233 Millim. Wir werden es mit No. 1., das andere mit No. 2. bezeichnen.

	1.	2.
Durchmesser des Internodiums	2950 mmm.	2120 mmm.
Radialer Durchm. der Marklage	304 -	220 -
- - - Markzellen	48 -	33 -
Längsdurchmesser	102 -	165 -
Durchm. des Centralkanales	1390 -	980 -
Radialer Durchm. der Gefässbündel und Holzlage	303 -	172 -
Radialer Durchm. der Gefässe	43 -	24 -
- - - innern Höhlung der Holzzellen	9 -	6 -
Durchm. der Wand dieser Zellen	7 -	3 -

Aus diesen Messungen ergeben sich folgende Proportionen:

1. Das Verhältniss zwischen dem Durchmesser der Marklage und dem des Internodiums ist:

No. 2. wie 1 : 9,7.

No. 1. - 1 : 9,7.

2. Das Verhältniss zwischen dem Durchmesser des Luftkanales und dem des Internodiums ist:

No. 2. wie 1 : 2,16.

No. 1. - 1 : 2,13.

3. Die Zahl der Markzellenreihen ist:

No. 2. wie 1 : 6,6.

No. 1. - 1 : 6,4.

4. Das Verhältniss zwischen dem radialen und longitudinalen Durchmesser der Markzellen ist:

No. 2. wie 1 : 5,00.

No. 1. - 1 : 2,13.

Aus diesen Verhältnissen folgt:

1. Dass die radiale Entwickelung des Markes und seiner Zellen in beiden Internodien durchaus gleich ist.

2. Dass die Markzellen des, an der Spitze entblätterten, Internodiums eine Länge erreicht haben, welche bei weitem die Länge der Zellen des andern Internodiums übertrifft.

Diese Differenz ist so gross, dass man sie wohl auf den Mangel der Terminalknospe schieben muss. In dem Wachsthum dieses Internodiums muss deshalb ein grosser Theil von der stattgehabten Verlängerung der Ausdehnung der Zellen in der Längsrichtung zugeschrieben werden. Vorausgesetzt, dass die Markzellen vor der Wegnahme der Endknospe in dem jungen, 19 mm. langen Internodium dieselbe Länge besassen, wie diejenigen in dem 25 mm. langen Internodium von No. 12. des vorher untersuchten Stengels, nämlich 52 mmm., so hat sich ihr Längendurchmesser mehr als verdreifacht, während er sich unter gewöhnlichen Umständen höchstens verdoppelt haben sollte. Jedoch hat sich auch die Zahl der Zellen bedeutend vermehrt. Nimmt man 52 mmm. als ursprüngliche Länge der Zellen an, so befanden sich zur Zeit, als die Endknospe abgeschnitten wurde, 365 Markzellenlagen in dem Internodium. Zur Zeit der Untersuchung des Internodiums fanden sich 1180, so dass sich ihre Zahl verdreifacht hatte.

Die Wände der Holzzellen besitzen bei No. 2. schon eine Verdickung, welche die Hälfte des Durchmessers der innern Zellenhöhlung beträgt. Doch sind diese Wände in den noch sehr jungen Internodien so dünn, dass man deswegen kaum die Zellen unterscheiden kann.

Es folgt hieraus, dass, während der ersten Lebensperiode des Stengels, weder Vermehrung, noch Ausdehnung der Zellen, noch Verdickung der Wände, mit einem Worte keines der Phänomene, wodurch das Längen- und Breitenwachsthum geschieht, unmittelbar und nothwendig abhängig ist von der Gegenwart der Terminalknospe und der an der Spitze des Internodiums befindlichen Blätter.

Versuchen wir die Verhältnisse der Gefässbündel und Holzschicht zu bestimmen, so ergiebt sich, dass der Durchmesser dieser Lage gleich ist dem des Internodiums:

No. 2. wie 1 : 12,3.
No. 1. - 1 : 9,7.

Diese Lage nimmt also in dem jüngsten Internodium No. 2. einen verhältnissmässig geringern Raum ein, als in dem ältesten von beiden. Die Ursache dieser Differenz kann nicht in einem verhältnissmässig grössern Durchmesser der Gefässe, welcher in beiden Internodien absolut derselbe ist, gesucht werden, weil man als Verhältniss zwischen dem Durchmesser der Gefässe und dem ihrer Schicht findet:

No. 2. wie 1 : 7,2.
No. 1. - 1 : 7,1.

Sie kann auch nicht in einer grössern Zahl der Zellen oder der, die Holzschicht bildenden, radial gelegenen, Zellenreihen gesucht werden; denn theilt man den Durchmesser der Holzlage durch den Durchmesser der Höhlung der Holzzellen, durch Wandverdickung vermehrt, so sind die Quotienten:

No. 2. wie 1 : 19,1.

No. 1. - 1 : 19,0.

Vergleicht man aber die Dicke der Zellenwände mit dem Durchmesser ihrer innern Höhlung, so sieht man unmittelbar, dass sich jene in No. 1. viel mehr vermehrt hat, als diese in No. 2. Berechnet man nun den Umfang, welchen die Höhlung und die Wand der Zellen, jede für sich, in der Holzlage einnehmen, so finden sich folgende Verhältnisse:

In No. 2. ist der Durchmesser der Wand = 3 mmm., folglich für 19 Zellen = 57 mmm.

Für den durch die Zellenhöhlungen eingenommenen Raum bleiben dann 115 mmm.

In No. 1. ist der Durchmesser der Wand = 7 mmm., welches für 19 Zellen 133 mmm. beträgt. Die Zellenhöhlungen betragen also hier sämmtlich 170 mmm.

Das Verhältniss zwischen dem auf diese Weise gefundenen, durch die Zellenhöhlungen eingenommenen Raum und dem Durchmesser jedes Internodiums ist:

No. 2. - 1 : 18,4.

No. 1. - 1 : 17,4.

Diese Verhältnisse zeigen, dass der relative, durch die Zellenhöhlungen eingenommene Raum in den 2 Internodien wenig differire, weshalb man schliessen muss, dass die Höhlungen der Holzzellen und der, mit dünnen Wänden versehenen Zellen der andern Schichten während der Verholzung dasselbe Verhältniss bewahren, d. h. dass alle diese Höhlungen sich auf gleiche Weise ausdehnen.

Das, was noch unmittelbar aus dem Verhältniss zwischen der Summe der Holz-Zellenhöhlungen und dem Durchmesser der Markschicht folgt, ist:

No. 2. wie 1 : 1,9.

No. 1. - 1 : 1,8.

Die gleiche Uebereinstimmung beobachtet man bei dem Verhältnisse zwischen dem Durchmesser der Höhlung einer jeder Holzzelle und dem einer jeden Markzelle:

No. 2. - 1 : 5,5.

No. 1. - 1 : 5,4.

Dahingegen ist das Verhältniss zwischen dem, durch die Wände und den Durchmesser der Internodien eingenommenen, Umfange:

No. 2. - 1 : 37,2.

No. 1. - 1 : 22,2.

Man sieht, dass dieses Verhältniss in den 2 Internodien sehr verschieden ist und dass es erkläre, warum die Holzschicht von No. 1. verhältnissmässig mehr ausgedehnt ist, als die von No. 2., indem man das mehr und mehr sich steigernde Volumen der Holzlagen einzig der Verdickung der Wände zuschreiben muss.

Es ist klar, dass dieses sich nicht erklären lassen würde, wenn man, wie es gewöhnlich geschieht, annimmt, dass sich die Zellenwände durch inwendige allmählige Ablagerung von neuen Schichten verdicken, dass aber diese Erklärung sehr einfach wird, wenn man annimmt, dass die inwendige ursprüngliche Membran sich fortdauernd gleichmässig verdickt, und dass die Verdickung statt gefunden hat durch auswendige Ablagerung von Holz- oder incrustirendem Stoffe.

III.

Aristolochia Sipho.

Der Trieb dieser Pflanze, welcher den 6. Juni abgeschnitten wurde, besass 12 entwickelte Internodien, von denen die 7 jüngsten zur Untersuchung verwendet wurden.

Vier von ihnen (No. 6, 7, 8, 9) verlängerten sich nicht mehr, die 3 andern (No. 10, 11, 12) hatten dieses Ziel noch nicht erreicht.

Mark.

Um den Durchmesser des Markes zu erhalten, wurde die Entfernung zwischen den Spitzen der, einander gegenüberliegenden Gefässbündel und hierauf die, zwischen den entgegengesetzten Grenzen des Markes an der äussern Seite derselben Gefässbündel bestimmt. Die Mittel dieser 2 Durchmesser sind in Tafel III. als Durchmesser des Markes bezeichnet.

Während der Entwickelung der keilförmigen Gefässe bleibt das Verhältniss zwischen diesen beiden Durchmessern nicht dasselbe. In dem Internodium No. 11., dem jüngsten von denen, wo die Gefässbündel sich gut umgrenzt zeigten, ist dieses Verhältniss wie 1 : 1,25; in den 3 ältesten aber ist das mittlere Verhältniss wie 1 : 1,56.

Vergleicht man den Durchmesser des Markes (auf die beschriebene Weise bestimmt) mit dem des Internodiums, so erhält man folgende Proportionen:

No. 6.	wie	1 : 2,0.
No. 7.	-	1 : 1,9.
No. 8.	-	1 : 2,1.
No. 9.	-	1 : 2,0.
No. 10.	-	1 : 2,1.
No. 11.	-	1 : 2,2.
No. 12.	-	1 : 2,0.

Der verhältnissmässige, durch das Mark eingenommene, Umfang ist also während des Wachsthums keiner gleichmässigen Variation unterworfen. Das Verhältniss scheint selbst sich nicht zu ändern, wenn das Wachsthum beendet ist und die Gefässbündel anfangen, sich gegen das Centrum zu entwickeln. Die Ursache dürfte in dem abgesonderten und begrenzten Raume, welchen jedes Gefässbündel einnimmt, liegen, indem es einen Raum frei lässt, welcher, je nach-

dem die Bündel sich gegen das Centrum ausbreiten, von den Markzellen eingenommen wird. Ist nun, wie es schon gesagt ist, der Durchmeser des Markes bestimmt worden, indem man den Umfang zwischen den innern Spitzen der Bündel und den Grenzen des Markes am äussern Rande derselben Bündel misst, so folgt nothwendig, dass dieser Durchmesser keiner relativen Verminderung, der Ausbreitung der Bündel gegen das Centrum entsprechend, unterworfen werden kann. Dazu kommt noch, dass es eine nothwendige Folge dieser Art und Weise, das Mark zu messen, ist, dass die Summe der verschiedenen Lagen den Durchmesser des Internodiums übersteige.

Der Durchmesser des Markes, getheilt durch den radialen Durchmesser der Zellen, giebt die radiale Zahl dieser letzteren:

No. 6.	17,9.
No. 7.	17,1.
No. 8.	17,9.
No. 9.	17,0.
No. 10.	16,7.
No. 11.	17,4.
No. 12.	16,6.

Es ist demnach der Schluss erlaubt, dass diese Zahl während des Wachsthumes keiner Veränderung unterliege, und dass folglich jede sich ausdehnende Zelle dasselbe Verhältniss zum Durchmesser des Markes und des ganzen Internodiums bewahre. Diese Ausdehnung beginnt schon in dem jüngsten Internodium und, nach Beendigung des Längenwachsthumes des Internodiums, fahren die Zellen während einiger Zeit noch fort, sich nur in transversaler Richtung auszudehnen.

Die Zahl der, in der Längenachse des Markes gelegenen, Zellenlagen ist in:

No. 6. 1822.
No. 7. 2425*).
No. 8. 1968.
No. 9. 1810.
No. 10. 968.
No. 11. 567**).
No. 12. 182.

Unter den 4 Internodien, welche sich nicht mehr verlängern, übertrifft No. 7. die übrigen bei weitem an Länge. Diese hängt keinesweges von einer grössern Zellenlänge ab, sondern einzig von ihrer Anzahl. In den andern Internodien (No. 6, 8, 9) differiren sowohl Anzahl, wie Länge nicht viel. Die Zahlen der, in den 4 jüngsten Internodien enthaltenen, Zellenlagen zeigen Spuren einer geometrischen Progression mit dem Coëfficienten 2. Doch ist diese Progression nicht so klar ausgesprochen, als beim Hopfen.

Der Antheil, welchen die Production neuer Zellen an der Verlängerung der Achse hat, übersteigt auch in diesem Falle den Antheil, welchen die besondere Ausdehnung der Zellen besitzt. Nimmt man als wahrscheinliche normale Länge des Internodiums die mittlere der 4 ältesten Internodien an, so findet man, dass das jüngste Internodium, indem es 34 Mal länger wird, die Zahl der Zellen 11 Mal vermehrt, während ihre Länge 3,1 Mal grösser wird. Die Ausdehnung verhält sich also zur Multiplication der Zellen wie 1:3,5.

Das Verhältniss zwischen den Quer- und Längendurchmessern der Markzellen beträgt:

No. 6. wie 1 : 18.
No. 7. - 1 : 10.
No. 8. - 1 : 20.
No. 9. - 1 : 32.

*) Im Franz. 2485. D. Uebers.
**) Im Franz. 467. Ders.

No. 10. wie 1 : 43.
No. 11. - 1 : 18.
No. 12. - 1 : 14.

Diese Verhältnisse zeigen an, dass im Allgemeinen die Form der Zellen sich wenig verändere; dass aber die Längenausdehnung während der Periode des Längenwachsthums die Ausdehnung in die Breite übersteige. Hat das Längenwachsthum aufgehört, so stellt sich das ursprüngliche Verhältniss wieder her, da sich dann der Querdurchmesser während einer gewissen Zeit noch vergrössert.

Gefässbündellage.

Die Anzahl der Gefässbündel ist in allen Internodien durchaus dieselbe, nämlich stets 10.

Diese Bündel vermehren also ihre Zahl während der beobachteten Periode nicht mehr.

Berechnet man das Verhältniss zwischen dem Durchmesser dieser Lage und dem der Internodien, so findet man:

No. 6. wie 1 : 9,8.
No. 7. - 1 : 11,0.
No. 8. - 1 : 13,6.
No. 9. - 1 : 13,4.
No. 10. - 1 : 17,1.
No. 11. - 1 : 17,9.

In dem jüngsten Internodium (No. 12.) waren die Gefässbündel nicht scharf genug umgrenzt, um eine Messung zu erlauben. In den andern vergrössert sich der Durchmesser der Gefässbündellage mehr und mehr. Man beobachtet in den jüngsten Internodien (No. 10, 11) nur eine sehr leichte Differenz. Sobald sich aber das Längenwachsthum seinem Ende (No. 9.) nähert, wird diese Differenz sehr merklich, so dass der, in dem ältesten Internodium (No. 6.) durch die Gefässlage eingenommene Raum beinahe das Doppelte beträgt, als in dem jüngsten Internodium.

Es scheint, wenn man die Tafel vergleicht, dass die Zahl der Gefässe, welche die Bündel der alten Internodien enthalten, ein wenig die der noch sehr jungen übertrifft. Jedoch glaube ich lieber, dass man diese sehr leichte Differenz auf die Schwierigkeit der Zählung in den unentwickelteren Internodien zu schieben habe. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass mir hier und da einige kleinere Gefässe entgangen sind.

Der Durchmesser der Gefässe vergrössert sich hingegen bedeutend. Der jener, die äussere Partie der Bündel einnehmenden, Gefässe vermehrt sich wie 1 zu 5; der jener, nach dem Centrum hin liegenden, um das Doppelte. Die mittlere Zunahme ist 4,2 Mal. Hieraus erhellt, dass der Durchmesser der Gefässe sich mehr vergrössere, als der der Markzellen; dass diese Ausdehnung nicht stattfinde während des Längenwachsthumes, sondern nach dessen Beendigung, also zu gleicher Zeit, wo die Ausdehnung der ganzen Gefässbündellage stärker wird.

Das Verhältniss zwischen dem Durchmesser der Gefässe und dem von dieser Lage ist in

No. 6. wie 1 : 5,8.
No. 7. - 1 : 5,5.
No. 8. - 1 : 5,1.
No. 9. - 1 : 5,2.
No. 10. - 1 : 5,2.
No. 11. - 1 : 5,3.

Mit Ausnahme der beiden ältesten Internodien variirt also das Verhältniss nicht sehr bemerkbar. Man darf hieraus schliessen, dass die Ausdehnung der Gefässe während des Längenwachsthumes und noch während eines kurzen Zeitraumes nach dessen Beendigung vollkommen der Entwickelung der Schicht entspricht. Sobald aber die Verholzung der

Zellen, welche mit den Gefässen die Gefässbündel zusammensetzen, einen gewissen Grad erreicht hat, so hat das ganze Bündel eine Entwickelung erlangt, welche nicht mehr allein durch die fortgesetzte Ausdehnung der Gefässe erklärt werden kann, welche aber der Verdickung der Wände der fasrigen Zellen zugeschrieben werden muss. In diesem Falle jedoch war es nicht möglich, mit einer hinreichenden Genauigkeit den Antheil zu bestimmen, welchen die Verdickung der Wände an der allgemeinen Ausdehnung der Lage nahm, weil die Zellen sich zu unregelmässig vertheilt fanden, um ihre Zahl abzuschätzen.

Zellenlage zwischen den Gefässbündel- und Bastlagen.

An dem äussern Rande jedes Gefässbündels befindet sich eine Gruppe verlängerter Zellen mit dünnen Wänden. Jede Gruppe ist von ihrer benachbarten durch ein, aus kurzen Zellen bestehendes, Parenchym, eine Fortsetzung des Markes (die zukünftigen Markstrahlen), getrennt. Diese 2 Zellenarten unterscheiden sich jedoch nicht bedeutend genug in Längsschnitten, um ihre Länge mit Genauigkeit zu bestimmen.

Das Verhältniss zwischen dem radialen Durchmesser dieser Zellengruppen und dem des Internodiums ist:

No. 6. wie 1 : 9,8.
No. 7. - 1 : 9,0.
No. 8. - 1 : 10,2.
No. 9. - 1 : 9,7.
No. 10. - 1 : 10,1.

Der Durchmesser dieser Lage unterliegt demnach keiner bedeutenden Schwankung während der beobachteten Periode. Auch die radiale Zahl der Zellen, welche diese Lage zusammensetzen, variirt nicht bemerklich. Sie ist in

No. 6. 9,3.
No. 7. 10,3.
No. 8. 9,7.
No. 9. 9,7.
No. 10. 9,0.

Die Zellen dehnen sich also proportional dem Längenwachsthume des Internodiums aus, ganz so wie es die Markzellen machen.

Bastzellenlage.

Das Verhältniss zwischen dem Durchmesser dieser Lage und dem des Internodiums ändert sich während des Wachsthumes. Man findet für die verschiedenen Internodien folgende Verhältnisse:

No. 6. wie 1 : 16,0.
No. 7. - 1 : 17,7.
No. 8. - 1 : 20,2.
No. 9. - 1 : 19,5.
No. 10. - 1 : 20,4.
No. 11. - 1 : 21,7.

Sie zeigen an, dass die Bastlage einen verhältnissmässig grössern Raum in den jüngern, als in den ältern Internodien einnimmt; dass diese Lage sich also auf eine bemerklichere Art ausdehne, als das Mark und die vorige Zellenlage.

Aus den Messungen der Höhlung der Bastzellen der verschiedenen Internodien erhellt, dass die Bastzellen vorzugsweise in den jüngsten Internodien (No. 10 und 11) zunehmen. In den älteren ist diese Zunahme so gering, dass sie kaum bemerkbar ist.

Das Gegentheil findet bei der Verdickung der Wände statt. Diese erlangen nicht eher einen bedeutenderen Durchmesser, als bis die Verlängerung des Internodiums beendet ist (No. 8, 7, 6), so dass die Dicke der Zellenwand in dem

ältesten Internodium 8-mal so gross ist, als in dem jüngsten.

Um die mittlere Zahl der Bast-Zellenreihen zu finden, wurde der radiale Durchmesser der Bastlage durch die Summe der Durchmesser der Höhlung und der Wand getheilt. Die Quotienten sind:

No. 6.	9,8.
No. 7.	9,0.
No. 8.	9,1.
No. 9.	9,0.
No. 10.	9,0.
No. 11.	9,0.

Die Zahl der Zellen vermehrt sich also nicht in radialer Richtung.

Da nun die Vermehrung der Zellen, indem sie nicht statt fand, nichts zu der übermässigen Ausdehnung des Bastes beiträgt, und da die Höhlung der Zellen sich nicht während der Verdickung der Wände verengt, so kann man schon zum Voraus muthmaassen, dass der ausgedehntere Raum, welchen der Bast in dem Internodium, je nachdem dieses älter wird, ausfüllt, durch die Verdickung selbst hervorgebracht wird, und dass diese Verdickung nicht im Innern der Zellenwände stattfinden könne.

Um dieses näher zu untersuchen, berechnete ich, welches der Umfang der Bastlage sein würde, wenn man die Verdickung der Wände nicht in Rechnung brächte. Dann würde er sein in

No. 6.	152 mmm.
No. 7.	135 -
No. 8.	127 -
No. 9.	126 -
No. 10.	108 -
No. 11.	63 -

Theilt man durch diese Zahlen den Durchmesser jedes Internodiums, so zeigen folgende Verhältnisse den verhältnissmässigen, durch die vereinigten Höhlungen der Bastzellen eingenommenen Raum an:

No. 6. wie 1 : 20,3.
No. 7. - 1 : 21,7.
No. 8. - 1 : 23,4.
No. 9. - 1 : 21,6.
No. 10. - 1 : 20,7.
No. 11. - 1 : 22,7.

Die Differenz, welche man zwischen diesen Zahlen findet, zeigt keine regelmässige Progression, und nimmt man das Mittel für die 3 ältesten Internodien (No. 6, 7, 8), so findet man 1 : 21,8, während das mittlere Verhältniss für die 3 andern (No. 9, 10, 11) wie 1 : 21,7 ist.

Die Proportionen, welche das Verhältniss des Durchmessers der vereinigten Höhlungen mit dem Durchmesser des Markes anzeigen, sind:

No. 6. wie 1 : 10,2.
No. 7. - 1 : 11,4.
No. 8. - 1 : 11,1.
No. 9. - 1 : 10,9.
No. 10. - 1 : 9,9.
No. 11. - 1 : 10,5.

Das Mittel für No. 6, 7 und 8 ist wie 1 : 10,9; für No. 9, 10 und 11 wie 1 : 10, 4.

Endlich sind die Verhältnisse zwischen dem Durchmesser der Höhlung jeder Bastzelle und dem der Markzellen:

No. 6. wie 1 : 5,6.
No. 7. - 1 : 6,0.
No. 8. - 1 : 5,6.
No. 9. - 1 : 5,8.

No. 10. - 1 : 5,2.

No. 11. - 1 : 5,5.

Die mittleren Verhältnisse für die 3 ersten sind wie 1 : 5,7 und für die 3 letzten wie 1 : 5,4.

Man sieht also, dass die Differenzen zu leicht sind, als dass man sie nicht als Beobachtungsfehler ansehen sollte; so, dass es erlaubt ist, zu schliessen, dass die Höhlungen der fasrigen Bastzellen sich durchaus auf dieselbe Weise und mit derselben Kraft ausdehnen, als die dünnwandigen Zellen, und dass folglich die überwiegende Ausdehnung der ganzen Bastlage durch die Ablagerung des incrustirenden Stoffes auf der Aussenfläche der primitiven Wände erklärt werden muss.

Um zu entdecken, ob die Bastzellen sich während des Wachsthumes in peripherischer Richtung vervielfältigen, wurden die Verhältnisse zwischen dem peripherischen Durchmesser der Höhlung der Zelle und dem Durchmesser jedes Internodiums berechnet:

No. 6. wie 1 : 154.

No. 7. - 1 : 146.

No. 8. - 1 : 156.

No. 9. - 1 : 151.

No. 10. - 1 : 169.

No. 11. - 1 : 159.

Diese Proportionen zeigen nichts von einer peripherischen Vermehrung der Bastzellen seit dem Zeitpunkte, in dem sich das Internodium No. 11. befand. Das jüngste Internodium gestattete nicht, genaue Zellenmessungen vorzunehmen.

Diese Proportionen sind berechnet, ohne die Dicke der Wände in Anschlag zu bringen, welche jedoch in peripherischer Richtung dieselbe Verdickung erlitten, wie in radialer Richtung. Hieraus erhellt:

1. Dass die Verdickung der Wände in dieser Richtung nicht an der Innenseite der Zellen geschehen kann, weil sich die Höhlung in demselben Verhältnisse, wie die dünnwandigen Zellen ausdehnt.

2. Dass sich, wenn die Verdickung an der Aussenfläche jeder Zelle geschieht, die Bastlage nothwendig in peripherischer Richtung bei weitem stärker ausdehnen muss, als eine Lage dünnwandiger Zellen. Das Resultat ist also, dass der Bast mehr und mehr den Cylinder erweitert, den er im Stengel bildet, indem er die unmittelbar angrenzende parenchymatöse Rindenlage zusammenpresst. So ist es in der That.

Der durch die innern Bastzellen beschriebene Ring besitzt in dem Internodium No. 10. einen Durchmesser von 1,467 mmm. Sein Verhältniss zum Durchmesser des Interdiums ist also wie 1 : 1,53.

Existirte dasselbe Verhältniss in No. 6, so müsste der Ring dort einen Durchmesser von 2,020 mmm. haben. Er beträgt jedoch 3,403 mmm., und das Verhältniss ist 1 : 1,29 geworden.

Der verhältnissmässige Durchmesser dieses Ringes hat sich während der Verdickung der Wände vergrössert, und diese Zunahme kann nur auf diese Verdickung selbst geschoben werden, d. h. man muss annehmen, dass die Holzsubstanz oder die incrustirende Materie sich um die Zellen lagere, die ursprünglichen Wände von einander entferne, und dass die Höhlung sich einfach nach denselben Gesetzen, wie die der andern Zellen, ausdehne.

Rindenzellenlage.

Das Rindenparenchym dieser Pflanze berührt unmittelbar die Epidermis.

Das Verhältniss seines radialen Durchmessers zu dem des Internodiums beträgt:

No. 6. wie 1 : 15,8.
No. 7. - 1 : 14,2.
No. 8. - 1 : 12,5.
No. 9. - 1 : 15,1.
No. 10. - 1 : 13,1.
No. 11. - 1 : 10,6.

Obschon in dieser Progression keine grosse Regelmässigkeit existirt, ist es doch klar genug, dass der relative, durch diese Lage ausgefüllte, Raum sich während des Wachsthums verringere, und dass darum hier das Gegentheil von dem geschehe, was wir für die Gefäss- und Bastlagen bemerkten.

Nach dem was wir gesagt haben, als wir die immer mehr überwiegende Ausdehnung der Bastlage berührten, konnte man schon diese Verminderung des relativen Durchmessers der Rindenschichte vermuthen.

Die Zahl der Zellenreihen der Rindenschicht beträgt in

No. 6. 6,5.
No. 7. 7,1.
No. 8. 7,0.
No. 9. 6,2.
No. 10. 6,6.
No. 11. 7,5.

Für die 3 ältesten Internodien beträgt das Mittel 6,9, für die 3 jüngsten 6,8.

Der peripherische Durchmesser der Rindenzellen, welche der Bast umgeben, zum Durchmesser des Internodiums beträgt:

No. 6. wie 1 : 84.
No. 7. - 1 : 84.
No. 8. - 1 : 87.
No. 9. - 1 : 82.
No. 10. - 1 : 83.
No. 11. - 1 : 84.

Man kann demnach daraus schliessen, dass diese Zellen sich nicht in peripherischer Richtung vermehren.

Anfänglich sind der radiale und peripherische Durchmesser fast gleich. In der Folge übertrifft der letztere den erstern mehr und mehr, was auch nicht anders sein konnte wegen der Zusammendrückung der Zellen durch die Bastlage, welche sich nach der Peripherie hin ausdehnt.

Was die Zellen dieser Lage, welche sich unmittelbar unter der Epidermis befinden, betrifft, so ist ihre Form zu unregelmässig, als dass man mit Gewissheit aus dem Verhältniss ihres peripherischen Durchmessers, sowie es in der Tafel aufgezeichnet ist, zu dem Durchmesser des Internodiums ableiten könnte, ob sich ihre Zahl in dieser Richtung vermehre oder nicht. Die Proportionen, welche dieses Verhältniss ausdrücken, sind:

No. 6. wie 1 : 171.
No. 7. - 1 : 154.
No. 8. - 1 : 175.
No. 9. - 1 : 181.
No. 10. - 1 : 160.
No. 11. - 1 : 143.

Man sieht, dass die Differenz dieser Zahlen wegen ihrer Unregelmässigkeit nicht zureicht, um die Frage zu entscheiden. Jedoch ist es jedenfalls klar, dass die Zunahme sehr unmerklich sein und sich auf die erste Periode des Wachsthumes beschränken müsse.

Die Zahl der horizontalen Zellenlagen, welche das Rindenparenchym bilden, zeigt in

No. 6. 3260.
No. 7. 4030.
No. 8. 2750.
No. 9. 3230.

No. 10. 1960.
No. 11. 570.
No. 12. 180.

Nehmen wir an, dass das Mittel der Summe der in den 4 ältesten Internodien enthaltenen Lagen, 3318, die wahrscheinlich normale Zahl sei, welche sich in dem jüngsten Internodium No. 12. entwickeln wird, so zeigt die Rechnung, dass in dem Internodium, während sich die Länge 34-mal vermehrt, die Zahl der Zellen sich nur um 18-mal vergrössert, und dass ihre Länge sich von 1 bis 1,8 erhebe. Der Antheil der Rindenzellen an der Ausdehnung ist also, verglichen mit dem Antheile an der Vermehrung, wie 1 : 10.

Ich bemerkte, dass die Zahlen der Mark-Zellenlagen der 3 Internodien, welche sich noch verlängern, eine geometrische Progression mit dem Coëfficienten 2 bilden. Die Zahlen der Rindenzellenlagen zeigen eine gleiche Progression, deren Coëfficient aber 3,3 ist. Diese würde berechnet sein:

No. 10. 1960.
No. 11. 594.
No. 12. 180.

Es ist schwer zu bestimmen, welche Beziehung zwischen diesem Coëfficienten 3,3 und der Zellenvermehrung existire. Auch folgt nicht nothwendig aus dem geometrischen Verhältnisse, welches zwischen den Zahlen in verschiedenen alten Internodien besteht, dass die Production der Zellen nach demselben Verhältnisse geschehe. Wahrscheinlicher scheint es nach dem, was wir von der Art und Weise der Zellenproduction wissen, dass eine Zelle 2, diese 4 u. s. w. hervorbringe, so dass die Ziffer 2 der constante Coëfficient der Progression der Zellenvermehrung sein würde. Angenommen, dass die Zellen von No. 12. sich $8 \times 2 = 16$-mal vervielfältigen, so wird ihre Zahl auf 2880 gestiegen sein,

welches nicht viel von der Zahl differirt, welche wir in den Internodien gefunden haben, wo die Production neuer Zellen aufgehört hat.

Doch könnte es auch sein, dass die Zellen sich nicht alle gleich vervielfältigten, und dass diess der Ursprung der Ziffer 3,3 sei, welche vielleicht 2×2 oder 4 sein würde, wenn die Production zu derselben Zeit und mit einer gleichen Geschwindigkeit in allen Zellen, welche das Rindenparenchym zusammensetzen, geschähe.

Das Verhältniss des Querdurchmessers (das Mittel der radialen und peripherischen Durchmesser) zu dem Längendurchmesser ist:

No.	6.	wie	1 : 1,7.
No.	7.	-	1 : 1,9.
No.	8.	-	1 : 2,0.
No.	9.	-	1 : 1,9.
No.	10.	-	1 : 2,1.
No.	11.	-	1 : 2,1.
No.	12.	-	1 : 2,6.

Es scheint also, dass in dem sehr jungen Zustande der Rindenzellen die Länge die Breite mehr übertreffe, als in einer vorgerückteren Periode. Doch fixirt sich das Verhältniss bald. Das Mittel für die 6 ältesten Internodien ist wie 1 : 1,9.

Vergleicht man die Entwickelung des Rindenparenchyms mit dem des Markes, so bemerkt man, dass im Anfange (No. 12.) die Zellen der 2 Lagen beinahe dieselbe Länge besitzen, dass aber die Rindenzellen derjenigen Internodien, welche ihr Längenwachsthum beendigt haben, nur die Hälfte des Längendurchmessers der Markzellen haben. Die Zahl der ersten hat dagegen 18-mal zugenommen, die Zahl der letzten nur 11-mal.

Es geschieht also bei *Aristolochia Sipho* gerade das Gegentheil von dem, was wir bei *Tilia* beobachtet haben, wo die Rindenzellen sich während des Wachsthumes stärker ausdehnen, und die Markzellen stärker vermannigfaltigen.

Oberhaut.

Der mittlere Umfang der Internodien ist:

No. 6.	9703	mm.
No. 7.	9169	-
No. 8.	9326	-
No. 9.	8541	-
No. 10.	6902	-
No. 11.	4490	-
No. 12.	3058	-

Theilt man diese Zahlen durch den peripherischen Durchmesser der Epidermiszellen, so findet man für ihre peripherische Zahl:

No. 6.	571.
No. 7.	539.
No. 8.	621.
No. 9.	570.
No. 10.	627.
No. 11.	449.
No. 12.	306.

Diese Zahl verdoppelt sich also während der Periode der Beobachtung; diese Vermehrung aber ist schon vollständig, wenn das Internodium die Hälfte seiner wahrscheinlichen Länge (No. 10.) erreicht hat. Von da ab wächst die Epidermis nur durch Ausdehnung der Zellen in dieser Richtung. In den 2 jüngsten Internodien (No. 11 und 12.) hingegen geschieht das peripherische Wachsthum nur durch Vermeh-

rung, da der Durchmesser der Zellen während dieser Periode nicht variirt.

Der Längsdurchmesser der Epidermiszellen vermehrt sich ohngefähr 3-mal, sobald die Länge des Internodiums um 34-mal vermehrt ist. Es besteht demnach zwischen dem Antheile an der individuellen Verlängerung der Zellen und dem an der Vermehrung dasselbe Verhältniss, welches wir bei den Markzellen beobachteten.

Dieser Durchmesser unterliegt auch keiner bemerkenswerthen Variation in den 2 jüngsten Internodien. Die Epidermis vergrössert sich demnach in dieser Periode in die Länge durch Zellenproduction, welche bei No. 10. von einer merklichen Verlängerung begleitet ist.

Die Form der Zellen wird während des Wachsthumes modificirt, wodurch das Verhältniss des peripherischen Durchmessers zu dem longitudinalen erwiesen wird:

No. 6.	wie	1 :	1,5.
No. 7.	-	1 :	1,4.
No. 8.	-	1 :	1,8.
No. 9.	-	1 :	1,6.
No. 10.	-	1 :	1,3.
No. 11.	-	1 :	0,9.
No. 12.	-	1 :	0,8.

Für die 4 Internodien, welche nicht mehr in die Länge wachsen, ist das mittlere Verhältniss von 1 : 1,6; d. h. dass der relative Längsdurchmesser der doppelte von dem in No. 12. ist, was auch mit der Beobachtung vollkommen übereinstimmt, dass die peripherische Zahl der Zellen während des gleichen Zeitraumes um das Doppelte vermehrt ist.

IV.

Phytolacca decandra

Obschon der Stengel dieser Pflanze wegen der Ungleichheit seiner Internodien und seiner Form wenig geeignet erscheint für exacte Messungen, so empfiehlt sich seine Untersuchung doch in mehren Punkten.

Unter den bis jetzt untersuchten Pflanzen wuchsen die Internodien viel mehr in die Länge, als in die Breite. Der Stengel dieser Pflanze hingegen erreicht eine sehr bedeutende Dicke, und es bildet sich zu gleicher Zeit ein breiter Centralkanal, durch zahlreiche Scheidewände in Lücken getheilt. Deshalb beschloss ich, so viel als möglich den angegebenen Unannehmlichkeiten zu begegnen, indem ich die Zahl der Messungen, woraus die auf Tafel IV. angegebenen Mittel abgeleitet sind, vervielfältigte.

Der Stengel dieser Pflanze wurde den 26. Juni abgeschnitten, und besass 12 Internodien. Aus der Endknospe kam eine noch sehr junge Traube zum Vorschein. Die mikrometrischen Messungen wurden an den 10 jüngsten Internodien ausgeführt. Eine vorläufige Untersuchung hatte ergeben, dass die 3 ältesten (No. 3, 4, 5) nicht mehr in die Länge wuchsen, während die 7 andern (6 — 12) sich noch verlängerten.

Mark.

In den 2 sehr jungen Internodien No. 11 und 12, welche noch die Endknospe zusammenstellen helfen, befindet sich das Mark ganz mit Saft angefüllt. Man sieht daselbst noch keine Spur eines Kanales. Ein wenig tiefer, in No. 11, gewahrt man auf dem Querschnitte einen kleinen weisslichen Punkt im Centrum des Markes. Diese weisse Färbung ist durch Luft hervorgebracht, welche in den Zellen enthalten

ist und den Saft ersetzt hat. Die Menge der Luftzellen vermehrt sich, je tiefer man den Schnitt macht, bis zu No. 9, wo man die ersten Spuren von Lufthöhlungen, die einen von den andern durch Scheidewände getrennt, antrifft. Diese Lücken erweitern sich mehr und mehr gegen die untern Partien des Stengels hin. In No. 8 beträgt die mittlere Entfernung der Scheidewände schon 3,16 Millim., in No. 7: 4,74 Millim., in No. 6: 5,2 Millim., in No. 5: 5 Millim., in No. 4: 4,8 Millim. In No. 3, dem ältesten, einer Untersuchung unterworfenen Internodium, sind die meisten Scheidewände verschwunden.

Berechnen wir zuerst den Durchmesser des Luftkanales, welcher zu gleicher Zeit der der Scheidewände ist, indem wir die Summe der Durchmesser aller Lagen, welche die Wand des hohlen Stengels bilden, verdoppeln und davon das Product des Durchmessers der Internodien abziehen:

Internodien	Durchmesser der Stengelwand	Durchmesser des Centralkanales	Verhältniss zwischen beiden Durchmessern
No. 3	4265 mmm	26470 mmm	1 : 6,2
No. 4	4110 -	21030 -	1 : 5,0
No. 5	3111 [1]) -	17178 -	1 : 5,5
No. 6	3081 -	13838 -	1 : 4,5
No. 7	2941 -	12018 -	1 : 4,1
No. 8	2504 -	8492 -	1 : 3,4
No. 9	3586 -	5078 -	1 : 2,0
No. 10	2512 -	2926 -	1 : 1,2
No. 11	2575 [2]) -	0 -	—
No. 12	1800 [3]) -	0 -	—

Aus diesen Messungen folgt, dass der relative Durchmesser des Kanales sich sehr bedeutend während des Wachsthumes des Internodiums vergrössert. Wir werden später

1) 3110 im Franz. D. Uebers.

2) 3) Halbe Durchmesser des Internodiums.

sehen, dass dies durch eine peripherische Vermehrung der Zellen, welche die Wand des Stengels zusammensetzen, geschieht. Die erste Folge dieser peripherischen Zellenvermehrung ist das Verschwinden des Saftes im Centrum des Markes und die Ausfüllung desselben mit Luft. Die so mit Luft angefüllten Zellen haben das Vermögen der Reproduction verloren. Da aber die Zellen der benachbarten Lagen fortfahren, neue zu produciren und sich zu gleicher Zeit auszudehnen, so ist die nothwendige Folge, dass die Lagen der mit Luft gefüllten Zellen sich von einander entfernen müssen. Besässen diese Zellen wenig Cohärenz unter sich, so würde ihre Vereinigung bald zerstört sein, und es würde sich ein Kanal ohne Scheidewände bilden, wie dies beim Hopfen geschieht. Die Markzellen besitzen hier aber eine bedeutende Cohärenz, und bleiben in der Richtung vereinigt, in welcher die Ausdehnung mit geringerer Kraft geschieht, d. h. also in transversaler Richtung, während sie sich in longitudinaler von einander entfernen, wo die Bildung der neuen Zellen energischer ist.

Es ist klar, dass bei dieser Pflanze keine Frage von einer Vergleichung zwischen der Dicke der verschiedenen Lagen und dem Durchmesser der Internodien sein kann. Einzig nur, indem man unter ihnen die verschiedenen Lagen vergleicht, welche vereinigt die Stengelwand zusammensetzen, kann man hoffen, zu einigen Resultaten über die Art und Weise zu gelangen, wie sich jede derselben entwickelt.

In folgender Tafel findet man bemerkt:

1. Das Verhältniss des Durchmessers der Markschicht (d. h. desjenigen Theiles des Markes, dessen Zellen mit Saft angefüllt bleiben) zu der Summe der Durchmesser von allen übrigen Lagen u. s. w.

2. Das Verhältniss, welches zwischen dem radialen Durchmesser der Markzellen und dem der Marklage besteht.

Internodien	Mittlerer Durchm. der Zellenlagen mit Ausschluss der Marklage	Verhältniss des Durchm. d. Markschicht zu dem der übrigen Lagen	Verhältniss des radialen Durchm. der Zellen zu dem der Marklage.
No. 3	1595 mmm	1 : 0,59	1 : 9,7
- 4	1520 -	1 : 0,58	1 : 9,7
- 5	1131 -	1 : 0,57	1 : 8,9
- 6	1171 -	1 : 0,61	1 : 9,0
- 7	1041 -	1 : 0,55	1 : 10,9
- 8	1156 -	1 : 0,86	1 : 9,3
- 9	926 -	1 : 0,56	1 : 11,7
- 10	682 -	1 : 0,38	1 : 14,7
- 11	577 -	1 : 0,31	1 : 22,8
- 12	459 -	1 : 0,34	1 : 23,0

Hieraus folgt:

1. Dass im Anfange das Verhältniss des Markdurchmessers zu dem der übrigen Lagen nicht merklich variirt (No. 11 und 12). Nur in der Periode der Bildung des Centralkanales (No. 10) unterliegt der relative Durchmesser der Marklage einer ansehnlichen Verminderung, welche sehr rasch zunimmt, und ihr Maximum schon erreicht, wenn sich die Scheidewände gebildet haben (No. 9)*).

2. Die Folgerungen, welche aus dem Verhältnisse zwischen dem Durchmesser der Markzellen und dem der Marklage hervorgehen, stimmen ganz mit diesen Resultaten überein. In den 2 jüngsten Internodien (No. 11 und 12) ist die Zahl der Zellenreihen noch vollständig; in No. 10 ist diese Zahl um $^1/_3$, in No. 9 fast um die Hälfte vermindert. Die 6 ältesten Internodien besitzen beinahe eine gleiche Zahl. Das Mittel für No. 3, 4 und 5 ist 9,4, für No. 6, 7, 8 ist

*) In No. 8 zeigt das Verhältniss, verglichen mit den übrigen Zahlen, eine grosse Anomalie. Doch muss man gestehen, dass die Ziffer dieses Verhältnisses wenig Vertrauen verdient, und zwar wegen der grossen Irregularität der Form des Stammes in dieser Gegend, welche keine exacte Messung erlaubt.

9, 7. Hier nimmt also der radiale Durchmesser der Zellen vollkommen in demselben Verhältnisse zu, als sich die Marklage mit den übrigen Lagen in die Breite ausdehnt.

3. Die Zahl der Zellenreihen, welche die Marklage zusammenstellen, vermindert sich nicht während der beträchtlichen Erweiterung des Luftkanales und der in ihm befindlichen Scheidewände. Hieraus folgt, dass diese Scheidewände, einmal fertig gebildet, sich nicht mehr durch neues Hinzutreten von Markzellen ausdehnen, sondern einzig durch die immer wachsende Ausdehnung der Zellen, aus denen sie ursprünglich zusammengesetzt sind. Jedoch muss diese Ausdehnung eine Grenze in dem Aufhören der Cohärenz der Zellenwände finden, und es müssen, wenn der Durchmesser des Kanales bis zu einem gewissen Grade gekommen ist, nothwendig die Scheidewände zerreissen und endlich verschwinden. In der That beobachtet man dies auch in dem ältesten Internodium.

Die folgenden Proportionen zeigen, dass sich das Verhältniss des radialen Durchmessers zu dem longitudinalen der Markzellen während des Wachsthumes nicht verändere:

No. 3. wie 1 : 0,30.
No. 4. wie 1 : 0,30.
No. 5. wie 1 : 0,37.
No. 6. wie 1 : 0,32.
No. 7. wie 1 : 0,27.
No. 8. wie 1 : 0,35.
No. 9. wie 1 : 0,34.
No. 10. wie 1 : 0,31.
No. 11. wie 1 : 0,27.
No. 12. wie 1 : 0,31.

Das mittlere Verhältniss der 5 ältesten Internodien ist wie 1 : 0,316, das der 5 jüngsten wie 1 : 0,314.

Es ist unmöglich, für diese Pflanze den Antheil an der Verlängerung des Stengels durch Ausdehnung und den durch Vermehrung der Zellen besonders zu bestimmen, da die Länge der Internodien auf eine sehr unregelmässige Weise variirt. Nimmt man als Basis die mittlere Länge der 3 ältesten Internodien, so findet man, dass die mittlere Zahl der Markzellenlagen 786 beträgt, während in dem jüngsten Internodium nur 220 enthalten sind. In den ersten finden sich demnach 3,6 Mal mehr als in dem letzten, und der Durchmesser der Zellen ist 4,6 Mal länger. Doch ist es sehr wahrscheinlich, dass das 12. Internodium eine grössere Länge erreicht haben würde, als wir hier angenommen haben, da die zuletzt entwickelten Internodien sich viel mehr verlängern, als diejenigen, welche der Basis des Stengels näher liegen. Das Mark von No. 10. enthält schon 1300 Zellenlagen.

Doch ist es gewiss, dass die Verlängerung des Stengels dieser Pflanze weit mehr das Resultat einer individuellen Zellenausdehnung ist, als dies bei den vorher abgehandelten Pflanzen der Fall war.

Gefässbündellage.

Diese Lage ist so ungleich und so unregelmässig auf den Querschnitten, dass es schwer ist, ihren mittlern Durchmesser festzusetzen. Auch die in der Tafel enthaltenen Zahlen sollen nur annähernd sein. Doch kann man mit Gewissheit aus dem Verhältnisse zwischen dem Durchmesser dieser Lage und der Summe der Durchmesser der übrigen Lagen, welche, mit Ausnahme der Marklage, die Wand des Stengels zusammensetzen, schliessen, dass die Gefässbündel sich radial in demselben Verhältnisse, als die übrigen Lagen entwickeln, und dass, wenn die Internodien sich nicht mehr verlängern, die Gefäss- und Bastlage sich nicht stärker entwickelt, als es in den holzigen Stengeln geschieht. Dieses liefert einen negativen Beweis zu Gunsten der oben geäus-

serten Meinung, dass diese stärkere Ausdehnung der verholzenden Lagen nur durch Verdickung der Bastzellenwände verursacht werde.

Das Verhältniss, um das es sich hier handelt, ist in:

No. 3. wie 1 : 4,0.
No. 4. - 1 : 3,8.
No. 5. - 1 : 3,7.
No. 6. - 1 : 3,3.
No. 7. - 1 : 3,4.
No. 8. - 1 : 3,7.
No. 9. - 1 : 3,9.
No. 10. - 1 : 3,2.
No. 11. - 1 : 4,3.
No. 12. - 1 : 3,6.

Das mittlere Verhältniss für die 5 ältesten Internodien ist: 1 : 3,6; das der 5 jüngsten 1 : 3,7, welche geringe Verschiedenheit hier nicht in Rechnung gebracht werden kann.

Das Verhältniss des Durchmessers der Gefässe zu dem der Gefässlage ist:

No. 3. wie 1 : 5,7.
No. 4. - 1 : 6,5.
No. 5. - 1 : 6,2.
No. 6. - 1 : 6,9.
No. 7. - 1 : 7,6.
No. 8. - 1 : 7,1.
No. 9. - 1 : 6,8.
No. 10. - 1 : 5,3.
No. 11. - 1 : 4,5.
No. 12. - 1 : 5,9.

Das mittlere Verhältniss der 5 ältesten Internodien ist 1 : 6,6, das der 5 jüngsten 1 : 5,9. Diese Differenz ist grösser, aber noch nicht gross genug, um den positiven Beweis zu liefern, dass während des Wachsthums die Bastzellen,

welche das Gefässbündel mit zusammensetzen und deren Wände noch nicht verholzt sind, einen bedeutenderen Antheil an dessen Ausbreitung nehmen, als die Spiralgefässe, was doch der Fall sein müsste, da der relative, durch die Bündel eingenommene Raum derselbe bleibt, wie wir gesehen haben. Um zu diesem Schlusse zu gelangen, welcher alle dem, was die vorhergehenden Untersuchungen lehrten, direct entgegengesetzt sein würde, müsste eine grössere Regelmässigkeit in diesen Verhältnissen für die isolirten Internodien existiren. So ist das Verhältniss des ältesten Internodiums (No. 3.) geringer, als das mittlere der 5 jüngsten Internodien, welches zu gleicher Zeit dem des jüngsten von allen gleich ist. Die einzige sichere Folgerung, die man hieraus ziehen kann, ist, dass die Zahl der Gefässe sich nicht in radialer Richtung vermehre.

Um nun zu bestimmen, ob die Zahl der Gefässe sich in peripherischer Richtung vermehre, habe ich versucht, die Zahl der in dem äussersten Gefässringe enthaltenen Gefässe zu bestimmen. Zu diesem Ende zählte ich, wie viel Gefässöffnungen in einer Entfernung von 2,47 Millim. (der Durchmesser des Gesichtsfeldes besitzt eine 77malige lineare Vergrösserung) sichtbar seien. Die mittleren Zahlen sind:

No. 3.	12,3.
No. 4.	14,7.
No. 5.	18,0.
No. 6.	22,7.
No. 7.	24,3.
No. 8.	26,0.
No. 9.	36,5.
No. 10.	40,0.
No. 11.	47,0.

In dem jüngsten Internodium glückte diese Zählung nicht.

Berechnet man nun die Grösse des Umfanges des äussersten Gefässkreises, so ist es leicht, danach die ganze Zahl der in diesem Kreise enthaltenen Gefässe zu bestimmen.

Für die verschiedenen Internodien fanden sich folgende Zahlen:

	Umfang des äusserten Gefässkreises.	Zahl der Spiralgefässe.
No. 3.	106,132 mmm.	529.
- 4.	88,234 -	525.
- 5.	70,964 -	504.
- 6.	60,288 -	549.
- 7.	53,945 -	522.
- 8.	39,578 -	416.
- 9.	30,074 -	456.
- 10.	23,487 -	380.
- 11.	14,789 -	304.

Obschon nun nicht zu läugnen ist, dass in den jüngsten Internodien einige der engeren Gefässe der Zählung entgangen sein können, so scheint die Differenz doch zu gross, als dass man nicht annehmen sollte, dass die ältesten Internodien dieser Pflanze eine grössere peripherische Zahl der Gefässe enthielten, als die jüngsten, was eine Vermehrung in dieser Richtung sehr wahrscheinlich macht. Diese Vermehrung hat jedoch ihr Maximum schon erreicht, wenn das Internodium in den Zustand von No. 7. gekommen ist, welches, wenn man sich auf die Durchmesser der Markzellen stützt, zu der Hälfte seiner Dicke und wahrscheinlichen Länge gekommen zu sein scheint.

Lage der verlängerten Zellen.

Unmittelbar an der Aussenseite der Gefässlage befindet sich eine, hauptsächlich aus dünnwandigen Bastfaserzellen bestehende, Lage. Ihr Verhältniss zu den übrigen Lagen ist:

No. 3. wie 1 : 5,9.
No. 4. - 1 : 6,2.
No. 5. - 1 : 6,1.
No. 6. - 1 : 6,2.
No. 7. - 1 : 5,9.
No. 8. - 1 : 6,0.
No. 9. - 1 : 5,2.
No. 10. - 1 : 6,2.
No. 11. - 1 : 6,3.
No. 12. - 1 : 6,5.

Das Verhältniss für die 5 ersten ist: 1 : 6,03, für die 5 letzten 1 : 6,02. Die Differenz ist also gleich Null, woraus hervorgeht, wie wir es auch für die Gefässbündel bemerkt haben, dass, wenn die Bastfaserzellen nicht verholzen, die Lage, welche sie enthält, sich ganz im Verhältnisse wie die übrigen Lagen dünnwandiger Zellen entwickelt.

Rindenparenchym.

Nach dem Vorhergehenden kann man schon muthmaassen, dass die Entwickelung des Rindenparenchyms und der 2 vorigen Lagen in gleichem Verhältniss geschehe. Dieses Resultat wird noch durch die Vergleichung der 2 Durchmesser bekräftigt:

	Durchmesser der Gefässe und Bastlage.	Durchmesser des Rindenparenchyms.
No. 3.	609 mmm.*)	640 mmm.
- 4.	646 -	649 -
- 5.	494 -	478 -
- 6.	541 -	510 -
- 7.	489 -	412 -
- 8.	510 -	500 -

*) Im Holländischen steht 669. D. Uebers.

	Durchmesser der Gefässe und Bastlage.	Durchmesser des Rindenparenchyms.
No 9.	438 mmm.	362 mmm.
- 10.	321 -	257 -
- 11.	225 -	270 -
- 12.	199 -	198 -

Obgleich unter diesen Zahlen kein constantes Verhältniss existirt (wie man bei dieser Pflanze erwarten musste), so ist doch leicht zu sehen, dass die Durchmesser gewöhnlich fast gleich sind, dass aber im Allgemeinen die Gefäss- und Bastfaserlage durch ihre Dicke ein wenig grösser wird. Die Summen aller Zahlen geben als mittleres Verhältniss zwischen dem Durchmesser der Rindenlage und der Summe der Durchmesser der übrigen Lagen 427,6 : 451,2 = 1 : 1,0554.

Für die 5 ältesten Internodien, d. h. für diejenigen, welche schon grösstentheils in die Länge zu wachsen aufgehört haben, und wo die Verlängerung fast nur durch die Ausdehnung der Zellen geschieht, ist das Verhältniss

268,9 : 283,9 = 1 : 1,0558.

Für die 5 jüngsten Internodien, so wie für diejenigen, welche sich mit der grössten Energie verlängern, und welche ursprünglich der Sitz der Zellenvermehrung sind, ist das Verhältniss 158,7 : 167,3 = 1 : 1,0548. Die Uebereinstimmung ist so vollkommen als möglich für die 2 Perioden.

Die Zahl der Zellenreihen, welche das Rindenparenchym zusammensetzen, findet sich in der Tafel angemerkt. Es differirt in den verschiedenen Internodien wenig, und es giebt also keine radiale Vermehrung. Die mittlere Zahl ist 8,53. Da nun die Gefäss- und Bastfaserlage sich während des Wachsthumes auf eine, der Ausdehnung der Rindenlage vollkommen gleiche, Weise radial ausdehnen, so ist es erlaubt, daraus zu schliessen, dass auch die Elemente dieser Lagen sich nicht mehr in radialer Richtung ausdehnen.

Die Zahl der Rindenzellen vermehrt sich hingegen in peripherischer Richtung, wie es die erhaltenen Quotienten anzeigen, wenn man den inneren Umfang des Rindenparenchyms durch den peripherischen Durchmesser der Zellen theilt.

	Innerer Umfang des Rindenparenchyms.	Peripherische Zahl der Rindenzellen.
No. 3.	107,934 mmm.	1130.
No. 4.	88,829 -	1009.
No. 5.	71,745 -	917.
No. 6.	60,508 -	918.
No. 7.	55,37*) -	923.
No. 8.	40,368 -	621.
No. 9.	30,653 -	558.
No. 10.	23,829 -	644.
No. 11.	15,066 -	430.
No. 12.	10,649 -	409.

Wenn die jüngsten Internodien denselben Durchmesser, als die ältesten erreichen, so sollte hieraus folgen, dass die peripherische Zellenvermehrung auch dann noch fortdauert, wenn die longitudinale schon beendet ist. Der beträchtlichste Theil der peripherischen Ausdehnung des Rindenparenchyms ist gleichwohl durch die besondere Zellenausdehnung hervorgebracht, denn das Verhältniss zwischen den Zahlen der in dem ältesten und jüngsten Internodium enthaltenen Zellen ist 1 : 2,52, während das Verhältniss zwischen ihren peripherischen Durchmessern 1 : 3,66 ist.

Diese peripherische Vermehrung geschieht durch Zellentheilung und nachherige Ausdehnung. Man kann diesen Vorgang hier sowohl in den Zellen des Markes, wie in denen des Parenchyms beobachten. In den Zellen der andern Lagen

*) Im Holländischen steht wohl richtiger 371. *Der Uebers.*

ist es schwerer, bestimmt die Gegenwart von Scheidewänden zu beobachten, und zwar wegen der Kleinheit ihrer Höhlung.

Der Längsdurchmesser der Rindenzellen hat sich während der beobachteten Periode 2,9-mal vermehrt. Im Uebrigen erlaubt diese Pflanze keine Untersuchung über die Verlängerung des Rindencylinders, welche man der Ausdehnung und Vermehrung der Rindenzellen in der Richtung der Achse zuschreiben muss.

Die Form dieser Zellen unterliegt während des Wachsthumes einigen Modificationen. Im Anfange sind der radiale und peripherische Durchmesser fast gleich (vid. Tafel). Während der späteren Entwickelung, und hauptsächlich in der Periode des alleinigen Breitenwachsthumes (No. 3, 4, 5) wird der peripherische Durchmesser verhältnissmässig grösser, so dass die Zellen, welche zuerst fast kreisrund waren, auf Querschnitten immer elliptischer werden. Der Längsdurchmesser, welcher anfangs die 2 andern ein wenig übertraf, hält gegen das Ende hin die Mitte zwischen ihnen.

Collenchymlage.

Dieselbe besteht aus 5 oder 6 Reihen unregelmässig viereckiger Zellen, deren radiale Zahl während des Wachsthumes nicht variirt. Die lokale Verdickung ist hier sehr eigenthümlich. Sie zeigt sich nämlich nicht auf den flachen Seiten der Zellen, diese sind im Gegentheil in dem ältesten und jüngsten Internodium gleich dünn, die Verdickung aber geschieht da, wo die Ecken der vier Zellen bei einander liegen. Die nothwendige Folgerung von dieser Einrichtung ist, dass jede Verdickung ein kleines Viereck, gewöhnlich etwas verlängert, bilde. Man kann in der Tafel sehen, wie diese Verdickung während des Wachsthumes zunimmt. Doch kann sie auf die radiale Ausdehnung der Lage keinen Einfluss

haben, weil sie sich nicht in der Richtung des Radius findet. Diese Ausdehnung geschieht also einzig durch Ausdehnung der Collenchymzellen, und muss demnach der Ausdehnung der übrigen Lagen, wie wir schon untersucht haben, proportional sein. Dieses wird noch durch das Verhältniss zwischen dem Durchmesser des Collenchyms und dem der übrigen Lagen bewiesen:

No. 3. wie 1 : 5,7
No. 4. - 1 : 6,7.
No. 5. - 1 : 7,0.
No. 6. - 1 : 9,7.
No. 7. - 1 : 7,4.
No. 8. - 1 : 8,0.
No. 9. - 1 : 7,3.
No. 10. - 1 : 6,6.
No. 11. - 1 : 7,0.
No. 12. - 1 : 6,5.

Die Reihe dieser Verhältnisse ist in Wirklichkeit sehr unregelmässig; vergleicht man aber unter ihnen die mittleren der 5 ältesten Internodien mit denen der 5 jüngsten, so zeigt sich doch die Unveränderlichkeit des Verhältnisses. Das Mittel für die 5 ersten ist 1 : 7,3, für die 5 übrigen 1 : 7,1. Diese Differenz ist sehr gering und zeigt wenigstens keine zunehmend stärkere Ausdehnung des Collenchyms während des Wachsthumes an.

Die peripherische Anzahl der Zellen, welche den innern Collenchymkreis bilden, ist:

No. 3. 3663.
No. 4. 3167.
No. 5. 3199.
No. 6. 2730.
No. 7. 2810.

No. 8. 1926.
No. 9. 1899.
No. 10. 1470.
No. 11. 1347.
No. 12. 942.

Diese Anzahl der Zellen wird folglich während des Zeitraumes, wo der Umfang des Stengels 10-mal grösser wird, um das Vierfache vermehrt. Die peripherische Zellenausdehnung wird 2,5-mal grösser.

Eine Vergleichung mit der Entwickelung der Zellen des Rindenparenchyms führt zu folgenden Resultaten.

Die mittlere Zahl der, in peripherischer Richtung des Rindenparenchyms der 5 ältesten Internodien enthaltenen, Zellen ist 979, die der übereinkommenden Collenchymzellen 3114. Dies giebt auf 1 Rindenzelle 3,2 Collenchymzellen. Die mittlere peripherische Zahl der Rindenzellen der 5 jüngsten Internodien ist 532, die des Collenchyms 1417. Dies giebt auf 1 Rindenzelle 2,7 Collenchymzellen.

Es erhellt hieraus, dass in der letzten Periode des Wachsthumes die Collenchymzellen sich mehr vervielfältigen, als die Zellen des Rindenparenchyms.

Oberhaut.

In den jüngsten Internodien (No. 7—12) verändert sich der peripherische Durchmesser der Oberhautzellen fast gar nicht, sie dehnen sich nicht aus, nehmen aber an Zahl zu. In den ältesten Internodien hat die Zellenproduction fast aufgehört; die Ausdehnung der Lage geschieht hauptsächlich durch die besondere Ausdehnung der Zellen, wie man aus der Zahl dieser im Umkreise begriffenen Zellen schliessen kann:

No. 3. 2768.
No. 4. 2753.

No. 5.	2449.
No. 6.	1966.
No. 7.	2678.
No. 8.	2330.
No. 9.	1609.
No. 10.	1190.
No. 11.	851.
No. 12.	595.

In den 5 jüngsten Internodien hat sich die Zahl vervierfacht. Später vermehrt sie sich sehr wenig, woraus erhellt, dass die Zellen der Epidermis sich in dieser Richtung viel rascher vermehren, als die Zellen des Rindenparenchyms und des Collenchyms; denn in dem Momente, wo diese nur zur Hälfte der ganzen Zahl gelangt sind, ist die Zahl der Epidermiszellen schon vollständig.

Ihre Anzahl in der Richtung der Achse ist:

No. 3.	1900.
No. 4.	2380.
No. 5.	1770.
No. 6.	2160.
No. 7.	2140.
No. 8.	2940.
No. 9.	1380.
No. 10.	3850.
No. 11.	1090.
No. 12.	400.

Durch Vermehrung der Zahlen in peripherischer und longitudinaler Richtung erhält man als Zahl für die Epidermiszellen jedes Internodiums:

No. 3.	4,259,200.
No. 4.	6,552,140.
No. 5.	4,334,730.
No. 6.	4,246,560.
No. 7.	7,730,920.
No. 8.	6,666,200.
No. 9.	2,220,420.
No. 10.	4,581,500.
No. 11.	927,590.
No. 12.	238,000.
	39,757,260.

So besteht die Oberhaut dieses Stengels, welcher eine Länge von 444 Millim. und einen mittleren Durchmesser von 16,59 Millim. besass, aus ohngefähr 40 Millionen Zellen. Andere Beobachtungen haben mir gezeigt, dass ein Stengel dieser Pflanze während eines, nur 11 Tage währenden, Zeitraumes diese Länge erreicht hatte. Dies giebt eine tägliche Production von 3,600,000 Epidermiszellen, oder von 2,500 für die Minute.

Blumenstiel.

Aus der Endknospe kam eine, noch sehr junge, Traube zum Vorschein, welche eine Länge von 14 Millim. besass. Der Blumenstiel oder die Blüthenachse bis zur Insertion der ersten Knospen maass 6 Millimeter.

Aus einer Vergleichung mit den übereinstimmenden Theilen in den Internodien des Stengels, wovon die Blüthenaxe hier die unmittelbare Fortsetzung ist, erhellt, dass in mehr als einer Hinsicht eine bedeutende Verschiedenheit besteht.

Die mittlere radiale Zahl der Markzellen, welche in den 2 jüngsten Internodien 22,8 und 23 betrug, findet sich in dem Blumenstiele auf 7,2 reducirt. Obgleich ihr radialer Durch-

messer ein wenig kleiner, als jener der Zellen des jüngsten Internodiums ist, so übertrifft hingegen ihre Länge die der letzten.

Die Gefässlage nimmt einen grössern Umfang ein, nicht nur im Verhältniss zu dem Durchmesser des Blumenstieles, sondern auch im Verhältniss zum Marke. Das Verhältniss des Durchmessers der Gefässe zu dem der Gefässlage scheint indess nicht von dem in den Internodien beobachteten abzuweichen. Das mittlere Verhältniss, beim Stengel ist 1 : 6,25; hier beträgt es 1 : 5,9, was eine viel geringere Differenz ausmacht, als die ist, welche sich in den verschiedenen Internodien findet.

Auch die Lage der verlängerten Zellen, besonders aber die Rindenlage, haben sich bei weitem stärker entwickelt, als es in einem Internodium von gleicher Dicke der Fall sein würde. Der Durchmesser der letzten Lage übertrifft die Summe der Durchmesser der Gefässlage und der verlängerten Zellen, was also dem im Stengel Beobachteten ganz entgegengesetzt ist. Die radiale Zahl der Zellenreihen im Rindenparenchym scheint nicht bedeutend von der der Stengelinternodien abzuweichen.

Die Collenchymlage des Blumenstiels besteht nur aus 2 in peripherischer Richtung zusammengedrückten Zellenreihen. Im Stengel ist die radiale Zahl dieser Zellen 5 bis 6, und ihre Form ist viereckig. Wie im jüngsten Internodium, fehlt auch im Blumenstiele die partielle Verdickung der Wände.

V.

Sempervivum arborescens.

Diese Pflanze ist wegen der sehr kurzen Internodien minder geschickt zu Messungen über die Entwickelung der Elementargewebe während der vorgerückteren Periode des Stengellebens; sie scheint aber dagegen sich für die Untersuchung der Frage zu eignen: Giebt es eine radiale Zellen

vermehrung in der Periode, wo die Internodien sich noch im Knospenzustande befinden, giebt es eine Vermehrung, welche, wie es alle vorhergehenden Untersuchungen gezeigt haben, gänzlich aufgehört hat, wenn das Internodium diesen Zustand verlassen und die eigentliche Stengelbildung angefangen hat?

Zu diesem Zwecke wurde ein Längsschnitt aus der Spitze des Stengels, genau in der Richtung der Achse, angefertigt. Die Messungen mussten sich auf das Mark beschränken, da die übrigen Lagen mit den Blattanfängen verschmolzen sind. Sie besassen einen Umfang von 10 Millim. von der äussersten, kelgelförmig zulaufenden Spitze des Markes abgerechnet.

Auf diesem Umfange zählte man von jeder Seite 7 Blattanfänge, deren Insertionen jedoch, wegen ihrer spiraligen Stellung, sich nicht genau gegenüberstanden. In der letzten Columne ist die Zahl der, im Durchmesser des Markes gelegenen, Zellen angemerkt, wie sie durch Theilung dieses Durchmessers mit dem der Zellen erhalten wurde.

	Absand von der Spitze des Markes.	Durchmesser des Markes.	Radialer Durchm. der Zellen.	Längsdurchm. der Markzellen.	Diametrale Zahl der Markzellen.
1	50mmm	270 mmm	12 mmm	13 mmm	22,5
2	83 -	340 -	13 -	14 -	26,2
3	805 -	1150 -	33 -	33 -	34,8
4	1360 -	1970 -	53 -	38 -	37,2
5	2920 -	3250 -	73 -	45 -	44,5
6	6100 -	5500*) -	119 -	60 -	45,4
7	10000 -	6300 -	144 -	63 -	43,7

Diese Messungen zeigen, dass, obwohl die Zellen, welche sich in einer Entfernung von $^1/_{20}$ Millim. an der äussersten Spitze des Markes befinden, ausserordentlich klein

*) Im Holländischen steht 5400. D. Uebers.

sind (so dass ihr Durchmesser nur $^1/_{12}$ von dem der, in einer Entfernung von 10 Millim. gelegenen, Zellen beträgt), ihre Zahl in dieser Gegend ohngefähr nur die Hälfte von der Zahl ausmacht, welche sich im entwickelten Internodium findet. Es ist also klar (wie es leicht vorherzusehen war), dass während des noch sehr jungen Zustandes die Zellen sich so in radialer Richtung vermehren.

Die Differenz würde noch grösser sein, wenn die erste Messung der Spitze noch näher ausgeführt wäre. Obschon auch in der äussersten Spitze des Markes die kleinen Zellen mit einer granulösen Materie so sehr angefüllt sind, dass man nur mit vieler Mühe die Umrisse der ausserordentlich dünnen Wände unterscheidet, so scheint es doch, dass ihr Durchmesser nicht bedeutend von denen abweicht, welche sich in einer Entfernung von 50 mmm. befinden. Da nun der Durchmesser des conisch zulaufenden Markes nach der Spitze hin immer geringer wird, so muss nothwendig auch die Zahl der Zellen einer verhältnissmässigen Verminderung unterworfen sein. Dieser Marktheil gehört aber vielleicht nicht mehr zu den Internodien des Stengels, sondern zu dem zukünftigen centralen Blumenstiele, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wie wir es in der That bei der vorhergehenden Pflanze beobachtet haben, die radiale Zahl der Markzellen des Blumenstieles geringer sei, als die des Stengels. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen, die Messungen an der Basis des letzten Internodiums, d. h. an dem Ursprunge des letzten Blattes, anzufangen.

Diese Messungen zeigen, dass schon in einer Entfernung von 3 Millim. von der äussersten Spitze des Markes die radiale Zahl der Markzellen sich vollständig findet.

Die Form dieser Zellen unterliegt während der fraglichen Periode einer grossen Veränderung. Im jüngsten Zustande,

wo die Zellen beinahe dieselbe Grösse bewahren und sich nur vervielfältigen, wird ihr radialer Durchmesser durch den longitudinalen ein wenig übertroffen. Ohne Zweifel muss diese überwiegende radiale Ausdehnung als eine der Ursachen betrachtet werden, durch welche die Längsentwickelung der Internodien dieser Pflanze so wenig begünstigt wird.

Rückblick.

Bevor ich die Resultate zusammenfasse, welche aus vorstehenden Untersuchungen zu fassen sind, so muss ich das Grundprincip rechtfertigen, welches mich bisher geleitet hat und auch in der Folge leiten soll.

Dieses Princip ist: „Dass der Stengel oder der jährliche Trieb einer dicotylen Pflanze als eine Vereinigung von Individuen (Internodien) von verschiedenem Alter, aber von vollkommen derselben ursprünglichen Struktur, betrachtet werden kann, so dass das jüngste Individuum nichts ist, als eine Wiederholung des ältern in allen Theilen, und dass man folglich das Recht hat, von der Untersuchung der verschiedenen Internodien ein und desselben Stammes auf die Veränderungen zu schliessen, welchem jedes Internodium in den verschiedenen Lebensperioden unterworfen ist."

Ich denke, dass man mir die Zergliederung des ersten Theiles dieses Satzes erlassen wird, dass nämlich jedes Internodium als ein Individuum betrachtet werden kann, in welchen sich für dieses ein selbstständiges Leben manifestirt. Es scheint, dass dies heut zu Tage allgemein genug erkannt ist, und im Uebrigen habe ich im Anfange dieser Abhandlung schon einige Worte darüber gesagt.

Wichtiger ist es, zu beweisen, dass jedes jüngere Internodium nichts als eine Wiederholung des älteren, oder mit

andern Worten, dass ein jüngeres Internodium vollkommen den jüngsten Zustand jedes vorher entwickelten Gliedes repräsentirt.

Ich habe gesagt, dass die Untersuchungen selbst den Beweis für all dieses liefern würden. Ich werde mich darum nicht von ihren Grenzen entfernen.

Jedes Internodium ist aus einer gewissen Anzahl von Lagen zusammengesetzt, dem Marke, der Gefässlage, der Bastlage u. s. w. Jede dieser Lagen ist noch aus einer gewissen Anzahl concentrischer Zellenreihen zusammengesetzt. Man kann sich also das Internodium als aus einer gewissen Zahl von in einander geschobenen Cylindern vorstellen, deren Wände durch eine einzige Zellenlage gebildet werden. Die Zahl dieser eingeschachtelten Cylinder wird also der radialen Zellenzahl gleich kommen.

Alle Resultate vorstehender Untersuchungen laufen auf den Beweis hinaus, dass die Zahl dieser Zellencylinder durchaus dieselbe in dem ganzen Stengelverlaufe sei; d. h., dass das jüngste Internodium, welches den Knospenzustand verlassen, genau dieselbe radiale Zellenzahl enthält, als das schon ausgewachsene. Der einzige Unterschied zwischen ihnen ist, dass die Zellen in dem ersten viel kleiner sind, als in dem letzten, und dass die Zellenwände sich verdickt haben, wenn die Verholzung angefangen hat.

So lange sich diese nicht zeigt, beobachtet man ferner, dass in allen Internodien die besondern Zellen und die Lagen, welche aus ihnen zusammengesetzt sind, denselben verhältnissmässigen Durchmesser besitzen, d. h. dass das Verhältniss zwischen den Durchmessern der einzelnen Zellen oder der verschiedenen Lagen keine konstante Veränderung darbiete. Wenn man z. B. durch Vergleichung zweier Internodien findet, dass der radiale Durchmesser von allen vereinigten Lagen im Verhältniss von 4 : 1 ist, so wird der

radiale Durchmesser jeder Zelle und Lage dasselbe Verhältniss zeigen. Die unmittelbare Folgerung ist also, dass der relative, durch diese verschiedenen Lagen eingenommene, Raum nicht variirt, wenn die Zellen von einer oder mehren Lagen keiner Wandverdickung unterworfen sind, welche die der Zellen der übrigen Lagen übersteigt.

Um sich besser von der Wahrheit dieser Thatsachen zu überzeugen, habe ich in folgender Tafel den Raum angegeben, welcher durch jede verschiedene Lage, die die Stengelwand von *Phytolacca decandra* zusammensetzt, eingenommen wird, annehmend, dass der radiale Durchmesser der ganzen Wand in 1000 Theile getheilt ist. Nach dem, was wir früher über diese Pflanze gesagt haben, ist es klar, dass man den, durch die Marklage eingenommenen Raum hier nur für die fünf ältesten Internodien in Rechnung bringen kann.

Internodien	Durchmesser des Internodiums	Von 1000 Theilen werden eingenommen durch: Marklage	Gefässlage	Bastzellenlage	Rindenlage	Collenchymlage
No. 3	35 mmm	626	94	63	150	67
- 4	29,25 -	630	97	60	159	54
- 5	23,4 -	636	98	61	154	51
- 6	20 -	620	115	61	166	48
- 7	17,9 -	630	109	62	144	55
- 8	13,5 -	-	101	62	160	49
- 9	10,25 -	-	95	72	145	60
- 10	7,95 -	-	116	60	141	55
- 11	5,15 -	-	87	59	175	51
- 12	3,6 -	-	103	58	160	51
Mittel f. d. 5 ält. Intern		—	102,6	61,4	154,6	55,0
- - - jüngst. -		628,2	100,4	62,2	156,2	53,2
Allgemeine Mittel		—	101,5	61,8	155,4	54,1

Vergleicht man besonders die Zahlen der einzelnen Internodien, so beobachtet man Verschiedenheiten, welche beträchtlich genug sind. Dies lässt sich bei solchen Wahrnehmungen, wo die Mittel aus einer sehr grossen Zahl von

Messungen ganz richtige Auskunft geben können, auch nicht anders erwarten. Vergleicht man aber die Mittel der 5 ältesten Internodien mit denen der 5 jüngsten, dann verschwindet diese Verschiedenheit fast ganz.

Unter den ersten finden sich jedoch No. 11 und 12 in der Periode der einfachen Zellenvermehrung; in den 3 folgenden (No. 8, 9 und 10) geschieht die Verlängerung vereint durch Vermehrung und Ausdehnung. Ihr Durchmesser beträgt 8,1 Millim.

Unter den letzten haben No. 3, 4 und 5 ihr Längenwachsthum beendet, und die 2 andern (No. 6 und 7) wachsen noch vorzugsweise durch Zellenausdehnung allein. Ihr mittlerer Durchmesser ist 25,1 Millim.

Es findet also eine grosse Verschiedenheit zwischen den Lebenserscheinungen im obern und untern Stengeltheile statt. Hier ist der Durchmesser desselben dreimal grösser als dort, und doch differirt der, durch jede Lage eingenommene, relative Raum in diesen beiden Theilen nicht merklich. Man sieht sogar, dass die, für das jüngste Internodium gefundenen Zahlen, dessen Durchmesser jedoch nur $^1/_{10}$ von dem des ältesten betrug, den mittleren Zahlen des ganzen Stengels fast gleich sind.

Da nun die radiale Zahl der jede Lage bildenden Zellen durchaus dieselbe bleibt, so steht dem Schlusse nichts entgegen, dass, was den radialen Durchmesser betrifft, jedes ältere Internodium genau ein vorgerückteres Stadium eines jüngern Internodiums bezeichnet.

Wir haben ferner bewiesen, dass bei den Pflanzen, wo sich kein Centralkanal im Marke entwickelt (Tilia, Aristolochia), die peripherische Zahl der Zellen, welche jede Lage (mit Ausnahme des Collenchyms und der Oberhaut) zusammensetzen, in allen Internodien ein und desselben Stengels

gleich ist. Folglich ist das, was wir über den radialen Durchmesser sagten, gleich anwendbar auf die peripherische Richtung, so dass der Satz allgemeiner folgendermaassen ausgedrückt werden könnte: Bei den Stengeln ohne Markkanal (immer für den Augenblick die beiden angezeigten Lagen ausnehmend) zeigt der Querschnitt eines älteren Internodiums genau den vorgerückteren Zustand eines gleichen Schnittes aus einem jüngeren.

Es giebt aber andere Pflanzen, nämlich die, bei welchen sich ein Markkanal bildet (*Humulus Lupulus*, *Phytolacca decandra*), wo das Verhältniss des radialen Durchmessers der Lagen nicht variirt, wo die peripherische Zahl der Zellen, welche diese Lagen zusammensetzen, in den ältesten Internodien grösser ist, als in den jüngeren. Man kann sich deshalb fragen, ob diese älteren Internodien in einer jüngeren Periode dieselbe peripherische Zellenzahl, wie die jüngeren Internodien, enthalten haben?

Man kann sich durch directe Untersuchung der Querschnitte bei den jüngsten Internodien überzeugen, dass hier wirklich eine peripherische Zellenproduction stattfindet, ohne dass man seine Zuflucht zu einer Vergleichung der Zahlen zu nehmen hat. Die Scheidewände, welche die Zelle in der Richtung des Radius in 2 Theile theilen, sind leicht an mehren Orten zu unterscheiden.

Weiter aber hat jedes Internodium sich einmal im Zustande eines jüngeren befunden, dessen ganzes Mark noch von Saft angefüllt ist, und wo man noch keine Spur eines Markkanales antrifft. In dieser Periode muss der Zustand des Internodiums vollkommen dem eines Internodiums ähnlich sein, wo sich niemals ein solcher Kanal bildet.

Ein letzter Beweis kann von der relativen Zellenform hergenommen werden. Diese, auf das Verhältniss zwischen

dem radialen und peripherischen Durchmesser gegründet, variirt kaum in den verschieden-altrigen Internodien. Dasselbe geschieht auch in den Pflanzen, wo keine peripherische Zellenproduction stattfindet. Darum führt uns die Analogie zu der Annahme, dass die peripherische Zellenzahl vor der Bildung des Centralkanales in allen Internodien dieselbe gewesen sei, dass aber die alleinige Ursache der peripherischen Dehnung der Lagen in der Bildung neuer Zellen gesucht werden müsse, und dass ihre in jeder Richtung gleich starke Ausdehnung nicht umsonst zur allgemeinen Ausdehnung des Stengels beitrage.

Ich bemerke noch, dass man in den peripherischen Zahlen der Zellen, welche die Lagen der jüngsten Internodien zusammensetzen, sehr regelmässige Differenzen beobachtet, während hingegen die peripherischen Zellenzahlen nicht viel variiren, nachdem ihre Vermehrung in den Internodien, welche ein gewisses Alter erreicht haben, aufgehört hat.

All dieses scheint mir bis zur Evidenz zu beweisen, dass der vorhin ausgesprochene Satz auch auf Stengel ausgedehnt werden müsse, wo die Zellen sich in peripherischer Richtung vermehren.

Es ist jedoch klar, dass, obgleich man annimmt, dass die radiale und peripherische Zahl im Anfange der Entwickelung für alle Internodien gleich gewesen sind, daraus noch nicht gefolgert werden kann, dass alle Internodien auch dieselbe Dicke erreichen müssten. Diese variirt, wie wir wissen, hängt aber von einer mehr oder minder starken Zellenvermehrung während der späteren Periode des Wachsthumes ab.

Dieses überträgt sich auch auf das Längenwachsthum. Oft findet man die Internodien ein und desselben Stengels sehr verschieden; die mikrometrischen Messungen aber haben

bewiesen, dass diese Differenz nicht von einer verschiedenen Länge der besonderen Zellen, sondern einzig von deren Zahl abhängt. Hieraus erhellt, dass man annehmen muss, dass in jedem Internodium, wenn es den Knospenzustand verlässt, dieselben nothwendigen Bedingungen für die Längenentwickelung existiren, dass es also eine Periode für jedes Internodium giebt, wo die longitudinale Zahl der Zellenreihen, wie der Längendurchmesser der Zellen, gleich war, dass aber die verschiedene Länge, welche die Internodien erreichen, einfach einer Zellenvermehrung zugeschrieben werden müsse, welche mehr oder weniger schnell, oder mehr oder weniger lange fortdauert, und welche einzig von den Ursachen abhängt, welche mehr oder minder günstig auf die Zellenproduction einwirken.

Die mittleren Zahlen der Zellenlagen, welche horizontal in einer gewissen Zahl ausgewachsener Internodien begriffen sind, kann also als die wahrscheinlich normale Zahl betrachtet werden, wie sie sich auch in den jüngsten Internodien entwickeln wird, wo diese den Knospenzustand schon verlassen haben. Man darf solche Vergleichungen besonders bei den Pflanzen anstellen, deren Internodien gewöhnlich wenig in der Länge differiren, wie *Humulus Lupulus*, *Aristolochia Sipho* u. s. w., und wenn die Periode, wo die ältesten Internodien sich entwickelt haben, nicht sehr entfernt ist von der, wo die Untersuchung des jüngeren Internodiums statt findet. Denn das Vermögen der Zellen, sich zu reproduciren, vermehrt sich während des Lebens eines Stengels bis ein gewisses Maximum erreicht ist, worauf sich dieses Vermögen nach derselben Weise verringert. Dies wird eines Theiles bewiesen durch die ungleiche Länge der Internodien, wenn man diejenigen der Basis, der Mitte und der Spitze unter sich vergleicht, und andern Theiles durch die Beobachtung, dass

das Längenwachsthum, ganz unabhängig von äussern Bedingungen, während der ersten Periode des Stengellebens sich mehr und mehr zu beschleunigen anfängt, um sich in der Folge gegen das Ende hin ebenso zu vermindern *).

Nach dem Vorstehenden wird es erlaubt sein, zu folgenden Schlüssen zu gelangen:

1. Das Wachsthum jedes Internodiums hängt ab:
   a. Von der Bildung neuer Zellen;
   b. von der Ausdehnung der Zellen;
   c. von der Verdickung der Zellenwände.
2. Die Zellenvermehrung geschieht in 3 Richtungen:
   a. in radialer;
   b. in peripherischer;
   c. in longitudinaler.

3. Die radiale Vermehrung findet nur in der Knospe statt. Sobald das Internodium aus dem Knospenzustande hervorgetreten ist, ist alle Zellenvermehrung in dieser Richtung aufgehoben. Während des Stengelwachsthumes vermehren sich die Zellen in den beiden andern Richtungen.

Giebt es keine radiale Vermehrung, so unterliegt die Zahl der concentrischen Zellenreihen während der bisher beobachteten Periode keiner Veränderung.

4. Diese Vermehrung geschieht durch Scheidewände, welche sich in den schon bestehenden Zellen erzeugen, ohne dass diese in der Folge resorbirt würden. Die so gebildeten Gewebe isoliren sich mehr und mehr durch Ausdehnung in allen Richtungen.

---

*) Man vgl. darüber meine Untersuchungen über das Wachsthum der Pflanzen und über die Umstände, welche einen Einfluss auf dasselbe ausüben in Tydschrift voor Natuurlyke Geschiedenis en Physiologie. 1842.

5. Die Zellenausdehnung in radialer Richtung ist sehr gleichmässig, so dass, so lange es keine Verholzung giebt, die Durchmesser aller Zellenlagen eines Internodiums dasselbe wechselseitige Verhältniss bewahren.

6. Die sich verholzenden Lagen (Gefäss- und Bastlage) fangen erst dann an, sich im Verhältniss zu Mark- und Rindenlagen bedeutender in radialer Richtung auszudehnen, wenn die Wände dieser Zellen sich zu verdicken beginnen.

7. Während der beobachteten Periode dehnen sich die Höhlungen der Zellen und Gefässe gleichförmig, und zwar nach genau proportionaler Weise aus, welches sich auch fortsetzt, nachdem die Verdickung der Faserzellenwände angefangen. Der verhältnissmässig mehr erweiterte Umfang der Gefäss- und Bastlagen der älteren Internodien muss dieser Verdickung selbst zugeschrieben werden, und diese findet folglich nicht durch Ablagerung des Membranenstoffes auf der Innenseite der Zellen statt *).

) Es ist bekannt genug, dass diese letzte Meinung die gewöhnliche ist. Alle Resultate der Messungen und der auf sie gegründeten Berechnungen laufen jedoch darauf hinaus, das Gegentheil anzunehmen. In andern Fällen ist es wohl gewiss, dass die Zellenhöhlung sich in Folge von Ablagerung des Membranenstoffes verengt, wie man sich bei den Steinfrüchten (Drupaceen), bei den Früchten einiger Monocotylen u. s. w. überzeugen kann. Es ist also sehr wahrscheinlich, und auch nach anderen Untersuchungen, welche nächstens publicirt werden sollen), zu ermessen, dass die Incrustation nicht ausschliesslich weder an der innern, noch an der äussern Seite der primitiven Wand statt findet.

*) Der Verf. meint hier wahrscheinlich die schon erschienenen „microchemischen onderzoekingen", welche auch in „Mulder's Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie", aber oft abweichend vom Vf., zu finden sind. D. Uebers.

8. Die Ausdehnung der Zellen, welche die verschiedenen Lagen zusammensetzen, geschieht gewöhnlich (wenigstens im Marke, dem Rindenparenchym und der Epidermis) mit einer gleichen Kraft in allen Richtungen. Es giebt aber mehre Ausnahmen von dieser Regel, so z. B. bei denjenigen Pflanzen, welche rascher wachsen (*Aristolochia*, *Humulus*). Hier übertrifft die longitudinale Ausdehnung der Zellen die transversale während der Periode der stärkeren Verlängerung des Internodiums. In diesem Falle jedoch stellt sich, wenn die Verlängerung beendet ist, das ursprüngliche Verhältniss wieder her, weil dann nur die transversale Ausdehnung noch einige Zeit fortfährt. Zuweilen übersteigt auch die transversale Ausdehnung die longitudinale, wie man es im Anfange des Wachsthumes der Internodien bei Pflanzen mit sehr verkürzten Internodien (wie *Sempervivum*) beobachtet. Wenn sich endlich die Zellen einer Lage vermehren, ohne dass es eine Zellenvermehrung in den übrigen Lagen giebt, so ist die Form der erstern modificirt. So bei *Aristolochia*. Hier ist es nur die Epidermis, wo sich die Zellen in peripherischer Richtung vermehren. Auch die relative Grösse des peripherischen Durchmessers der Zellen vermindert sich in gleichem Verhältnisse, wie ihre peripherische Zahl sich vermehrt findet.

9. In den Stengeln der Pflanzen (*Tilia*, *Aristolochia*), wo sich kein Markkanal bildet, vermehren sich die Zellen des Markes, der Gefässe, des Bastes und der Rinde nicht in peripherischer Richtung. Die neuen Zellen dieser Lagen bilden sich einzig in axialer Richtung. Doch beobachtet man in den Lagen des Collenchyms und der Epidermis dieser Pflanzen eine peripherische Vermehrung.

10. In den genannten Pflanzen unterliegt die Zahl der Gefässbündel während des Wachsthumes keiner Veränderung. Ebenso vermehrt sich die Zahl der Gefässe nicht. Der

Durchmesser dieser letztern erweitert sich (so lange es noch keine Verholzung giebt) auf eine der Ausdehnung der Gefässlage und der der übrigen Gefässlagen vollkommen proportionale Weise. Ist die Verlängerung beendet, eine Periode, wo die Zellen des Markes und der Rinde sich in transversaler Richtung nur sehr wenig ausdehnen, so ereignet es sich bisweilen, dass die Gefässe sich einige Zeit hindurch noch mit gleicher Kraft, wie vorher, erweitern (*Aristolochia*).

Da die Gefässe, selbst im jüngsten Zustande, nur Luft enthalten, so folgt hieraus:

a. dass ihr Wachsthum nur durch Saft bewerkstelligt sein kann, welcher aus den umliegenden Zellen ausfliesst und in die Gefässwand eintritt;

b. dass in dem Momente, wo das Internodium den Knospenzustand verlassen, die Gefässe nicht mehr durch Bildung neuer Gefässzellen, sondern einzig durch Ausdehnung wachsen, ganz den umliegenden Zellen folgend;

c. dass die transversale Ausdehnung die wahrscheinliche Ursache von der Entstehung der Löcher in den Querscheidewänden sei, welche ursprünglich die Gefässzellen von einander trennten.

11. In den Internodien der Pflanzen, wo sich ein Centralkanal entwickelt, vermehren sich die Zellen aller Lagen in peripherischer Richtung; selbst die der Gefässe. Diese peripherische Vermehrung ist Ursache, dass die Centralzellen des Markes in dem noch sehr jungen Internodium ihren Saft verlieren, welcher durch Luft ersetzt wird. Die nothwendige Folge hiervon ist, dass diese Zellen das Reproductionsvermögen verlieren. Besitzen ihre Wände wenig Cohärenz, so werden sie bald zerrissen, und es bildet sich ein Kanal, wel-

cher das ganze Mark durchzieht (Humulus). Wenn aber hingegen die Membran der Wände cohärenter ist, so bleiben die Centralzellen vereinigt (*Phytolacea*). Da dann die longitudinale Vermehrung in den umliegenden Zellenlagen fortgeht, so müssen sich Lücken bilden, die sich durch Scheidewände von einander sondern, welche aus centralen Markzellen bestehen, die sich mit Luft gefüllt haben. Diese zelligen Wände entfernen sich während des Längenwachsthumes mehr und mehr von einander, in demselben Verhältnisse, wie die Zellen sich vermehren und erweitern. Nachdem sich die Scheidewände vollkommen ausgebildet haben, bleibt der relative Durchmesser der übriggebliebenen, mit Saft angefüllten, Markzellenlage und die Anzahl der dieselbe bildenden Zellenreihen unverändert. Daraus folgt, dass sich die Scheidewände nicht durch Zusatz von Zellen der umgebenden Lage in die Queere ausdehnen. Die Folge hiervon ist, dass die Scheidewände sich während des peripherischen Wachsthumes der Zellen mehr und mehr ausdehnen, immer dünner werden, und endlich, wenn das peripherische Wachsthum einen gewissen Grad erreicht hat, zerreissen, und so ganz verschwinden.

12. Finden sich im Marke oder dem Rindenparenchym Gummikanäle (Tilia), so beobachtet man sie schon im jüngsten Internodium. Während des Wachsthumes vermehrt sich der Durchmesser dieser Kanäle sehr wenig; ihre Zahl aber wächst mehr und mehr, so lange die Verlängerung des Internodiums fortdauert. Ist diese beendet, so fängt ihre Zahl an, sich bald zu vermindern, und sie verschwinden endlich wegen der Compression durch die Gefäss- und Bastlagen, welche sich gegen das Centrum und die Peripherie erweitern.

13. In den Stengeln, wo sich kein Centralkanal bildet, ist das Breitenwachsthum das alleinige Resultat (mit Aus-

nahme des Collenchyms und des Markes) von radialer Zellenausdehnung.

In den Stengeln mit einem Centralkanale differirt der Antheil, den die peripherische Zellenvermehrung und die Zellenausdehnung, jede für sich, an der Verdickung des Stengels haben, nicht allein in verschiedenen Pflanzen, sondern selbst in den verschiedenen Zellenlagen ein und derselben Pflanze. In dem Collenchym und der Epidermis hat die Zellenvermehrung, in der Rinde und den übrigen Lagen die Zellenausdehnung die Oberhand.

14. Der Antheil, den die Zellenvermehrung und die Zellenausdehnung, jede für sich, an der Verlängerung jedes Internodiums haben, differirt bedeutend in verschiedenen Pflanzen. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass, je länger die Internodien eines Stengels im Verhältniss zu seiner Dicke sind, desto grösser der Antheil ist, den die Zellenvermehrung daran hat, dass aber im Gegentheil, wenn die Internodien im Verhältniss zu ihrer Dicke kürzer sind, der Antheil der Zellenausdehnung grösser wird.

15. Die longitudinale Zellenvermehrung und Ausdehnung geschieht gleichzeitig auf allen Punkten des Internodiums; aber in den sich noch verlängernden Internodien sind die Zellen des Markes, des Rindenparenchyms und der Oberhaut*), welche an der Spitze des Internodiums liegen, kürzer als diejenigen an der Basis, und diese wiederum kürzer, als die Zellen an der Spitze des folgenden, älteren Internodiums. Hat die Zellenausdehnung an der Basis eines Internodiums schon aufgehört, so geht dieselbe an dessen Spitze noch einige Zeit fort.

*) Wahrscheinlich ist es ebenso bei den Zellen der übrigen Lagen, was aber, aus schon gesagten Gründen, durch Messungen nicht bewiesen werden kann.

16. Je kleiner die Zellen sind, welche eine Lage bilden, desto schneller vermehren sie sich; die Oberhautzellen also schneller, als die Rindenzellen, und diese schneller als die Markzellen. Die Zellenvermehrung in den verschiedenen Lagen geschieht jedoch nicht auf vollkommen gleiche Weise während aller Wachsthumsperioden. In diesem Falle aber wird die ungleiche Vermehrung durch stärkere Ausdehnung wieder ins Gleichgewicht gebracht.

17. So lange ein Internodium noch sehr jung ist, wird der Umfang der Zellen nur sehr wenig grösser, und das Wachsthum besteht ganz oder fast grösstentheils in einer Zellenvermehrung.

Besitzen die Internodien einer Pflanze nach Beendigung der Verlängerung eine wenig verschiedene Länge (*Tilia, Humulus, Aristolochia*), so bilden die Zahlen der Mark- und Rindenzellen der jüngsten Internodien eine geometrische Progression. Ferner beobachtet man, dass die Internodien um so weniger schnell wachsen, je jünger sie sind, dass das Wachsthum mit dem Alter sich beschleunigt, und dass diese Beschleunigung auch in einer geometrischen Progression geschieht. Alles dieses beweist, dass die Zellenvermehrung selbst in einer geometrischen Progression vor sich gehe. Jede Zelle theilt sich z. B. in zwei, diese in vier u. s. w. Je nachdem die Internodien älter werden, wird das Wachsthum schneller, weil dann die Zellenausdehnung sich mit der Zellenvermehrung verbindet. Gegen das Ende des Längenwachsthumes hingegen, wenn die Zellenvermehrung aufgehört hat und nur die Ausdehnung noch fortwährt, vermindert sich das Wachsthum mehr und mehr.

18. Man kann darum in dem Wachsthume eines jährigen Stengels einer dicotylischen Pflanze 3 Hauptperioden unterscheiden:

I. Die Periode, in der das Internodium noch als Knospe erscheint, d. i. während der Zeit der radialen Zellenvermehrung.

II. Die Periode des gleichzeitig in die Länge und in die Breite gehenden Wachsthumes. Diese zerfällt in 3 kürzere Perioden:

a. wenn das Wachsthum das Resultat der Zellenvermehrung;

b. wenn es auch das Resultat der gleichzeitig mit jener auftretenden Zellenausdehnung, und das ist die Periode der stärksten Verlängerung;

c. wenn es das Resultat der Zellenausdehnung allein ist. Das Längenwachsthum vermindert sich mehr und mehr, und endigt endlich, sobald die Zellen eine gewisse Länge erreicht haben, welche für alle Internodien dieselbe ist.

III. Die dritte Periode endlich ist die, wo jede Vermehrung und Ausdehnung der Zellen in axialer Richtung aufgehört hat, obgleich die transversale Ausdehnung noch einige Zeit hindurch mehr oder weniger lange fortdauert. In dieser Periode nimmt die Verdickung der Zellenwände der Holz- und Bastlagen, welche schon gegen das Ende der vorigen Periode begonnen, sehr stark zu, so dass diese Lagen, im Verhältniss zu den übrigen, eine starke Ausbreitung erlangen, und die letztern selbst mehr oder minder auf einen kleineren Raum zusammendrücken, wodurch besonders die Form der Rindenzellen verändert wird, welche auf Querschnitten eine immer mehr elliptische Form annehmen.

19. Da der Längsdurchmesser der Zellen der schon ausgebildeten Internodien durchaus derselbe ist, so erhellt hieraus, dass die verschiedene Länge der Internodien einfach

durch die Entwickelung einer grossen Zahl von horizontalen Zellenlagen verursacht wird. Da nun die Zellenvermehrung der Zellenausdehnung vorhergeht, so kann es geschehen, dass die Einflüsse, welche die Zelleuvermehrung früher begünstigten, später (d. h. wenn diese Einflüsse aufgehört haben) keine grössere Verlängerung des Stengels hervorbringen; dies ist, ohne Zweifel, eine der Hauptursachen der Ungleichmässigkeit der Resultate, welche man erhält, wenn man den Einfluss der atmosphärischen Agentien auf das Stengelwachsthum beobachtet. Sollen aber solche Beobachtungen zum Ziele führen, so muss man nicht das Wachsthum des ganzen Stengels messen, sondern das der verschiedenen Internodien. Dann wird man zu gleicher Zeit erkennen, welche Einflüsse besonders die Zellenvermehrung und welche die Zellenausdehnung begünstigten.

20. In den Zellen des Markes und des Rindenparenchyms (die Höhlung der Zellen anderer Lagen ist für die Beobachtung zu gering), in den jüngsten und erst aus der Knospe herausgetretenen Internodien (*Humulus*, *Phytolacea*, *Tilia*) findet man folglich, wo die Verlängerung fast nur durch Zellenvermehrung geschieht, eine aus sehr kleinen Kügelchen zusammengesetzte Materie. Es giebt nur eine sehr kleine Zellenzahl, welche einen Nucleus (Cytoblasten), mit einem Kernkörperchen versehen, einschliessen. Dahingegen beobachtet man in mehren Zellen kleine Gruppen oder einfache Kreise, welche aus diesen Kügelchen zusammengesetzt sind. Untersucht man das folgende, ältere Internodium, so findet man bei einer grossen Zellenzahl, und in einem noch älteren (wo Zellenvermehrung und Zellenausdehnung gleichzeitig vorhanden sind) in allen Zellen gut entwickelte, sehr durchscheinende und mit Körperchen versehene Cytoblasten. Auf

dem Querschnitte erscheinen dieselben im Centrum der Zelle, auf einem Längsschnitte meistentheils an der Wand im Grunde der Zelle. Sie sind abgeplattet, und folglich bemerkt man sie nur schwer von dieser Seite. Der körnige Stoff ist in dieser Periode fast verschwunden. In dem jüngsten, sich nicht verlängernden Internodium, und gewöhnlich auch in dem darauf folgenden, findet man noch Cytoblasten in einer kleinen Zellenzahl. Hier nehmen sie aber meistentheils die Seitenwände der Zellen ein. In den älteren Internodien sind sie verschwunden.

So lange die Zellen fortfahren, sich zu vermehren und zu gleicher Zeit auszudehnen, vermehrt sich der Durchmesser des Cytoblasten in demselben Verhältnisse, wie der der Zellen. Sobald aber die Zellenvermehrung aufhört, wenn auch die Zellenausdehnung noch fortfährt, so hören auch die Cytoblasten auf, sich zu vergrössern.

21. Bricht man an der Spitze eines sehr jungen Internodiums die Endknospe ab, so fährt es fort, in die Länge und Breite zu wachsen, bis es beinahe dieselbe Länge erreicht hat, die es erreicht haben würde, wenn die Operation nicht gemacht worden wäre. Ebenso wie in dem, mit Blättern versehenen Internodium, ist die Verlängerung eines Theils das Resultat einer Zellenvermehrung, andern Theils einer Zellenausdehnung, obgleich der Antheil der letztern grösser ist, als im normalen Zustande. Die Verdickung der Wand der Faserzellen findet ganz nach derselben Weise statt. Folglich hängen während der ersten Periode des Stengelwachsthumes weder die Production neuer Zellen, noch ihre Ausdehnung, noch die Verdickung der neuen Zellen von der Gegenwart der Terminalknospe, oder der an der Spitze des Internodiums gelegenen Blätter ab.

Bei der Zusammenfassung dieser Schlüsse habe ich mich streng an meine eigenen Untersuchungen gehalten. Ich habe selbst absichtlich alles Literarische vermieden. Wer jedoch den Fortschritt der Pflanzenphysiologie während dieser letzten Jahren verfolgt hat, wird wissen, dass dazu reicher Stoff vorhanden gewesen wäre.

So hätte ich von der so berühmt gewordenen Hypothese von Du Petit Thouars sprechen sollen, wie sie in der letzten Zeit durch Gaudichaud (Organographie végétale, Comptes rendus 1843, 1844) modificirt und unterstützt, von Mirbel (Ann. des sc. nat. 1843) und Mohl (Botan. Zeit. 1844. No. 89, 113.) hingegen bestritten ist. Ich hätte die Ideen von C. H. Schultz in seiner „Anaphytose der Pflanzen 1843" erwähnen sollen, so wie auch die von Münter erhaltenen Resultate (Botan. Zeit. 1843. No. 5, 8, 44), die Untersuchungen von Grisebach (Erichson's Archiv für Naturgeschichte 1843), die verschiedenen Theorien über Zellenproduction von Schleiden, Unger, Mirbel und Mohl, endlich die neuen Untersuchungen über die Natur der Zellenmembran und die Bildung der secundären Schichten von Hartig (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen 1843) und von Mohl (Botan. Zeitung No. 15 — 18).

Doch eines Theils würde dadurch diese Abhandlung bis zu einem unmässig grossen Umfange ausgedehnt worden sein; andern Theils meinte ich, dass meine eigenen Untersuchungen noch nicht vollständig genug seien, um über die von andern ein entscheidendes Urtheil geben zu können.

Endlich bin ich, obgleich ich glaube, dass die erhaltenen Resultate auf die meisten jährigen Stengel der Dicotylen angewendet werden können, doch weit davon entfernt,

zu glauben, dass sie auf alle anwendbar seien. Es giebt Familien, wo die Structur des Stammes so sehr von der bei anderen Dicotylen abweicht, z. B. die Coniferen, Cycadeen, Euphorbiaceen, Cacteen, Piperaceen, Nyctagineen, Saururen u. s. w., dass es durchaus nothwendig ist, dieselben selbst näher zu studiren.

Alle Messungen, mit Ausnahme der Internodien Länge, sind in Tausendstel Theilen eines Millimeters ausgedrückt (mmm.) — Die höchsten Nummern zeigen die jüngsten Internodien an.

I. *Tilia parvifolia.*

Internodien.	1	2		3		4		5			6		7		8	
Länge der Internodien in Millim.		78		102		70		45			26		9		4	
Ort der Messungen.	Mitte	Basis	Spitze	Basis	Spitze	Basis	Spitze	Basis	Mitte	Spitze	Basis	Spitze	Basis	Spitze	Basis	Spitze
Querdurchm. des Internodiums . .	4420	4280	—	—	3280	3130	—	2230	—	—	1590	—	1430	—	—	—
Radialer Durchm. des Markes . .	1760	2080	2400	2010	1940	1690	1290	920	830	910	670	714	650	650	430	550
Radialer Durchm. der Markzellen .	75	112	91	82	68	64	50	52	48	42	38	31	32	31	22	21
Längsdurchm. der Markzellen . . .	49	44	46	49	35	35	29	28	26	24	18	—	15	—	16	—
Zahl der Gummikanäle im Marke .	—	7	—	21	—	16	—	13	—	—	9	—	8	—	—	—
Durchm. der - - (Aeusserste Mess.)	—	72 - 220	—	73 - 130	79 - 170	53 - 193	57 - 180	60 - 163	—	67 - 210	43 - 183	—	33 - 117	—	—	—
Radialer Durchm. der Gefäss- u. Bastlage	770	617	—	—	357	325	—	253	—	—	172	—	137	—	—	—
- - - Spiralgefässe .	32	35	29	31	27	24	21	21	18	17	15	—	—	—	8	—
- - - Rindenparench.	294	307	—	—	256	190	—	169	—	—	139	—	100	—	—	—
- - - Rindenzellen .	79	87	84	64	67	59	48	46	44	50	33	26	30	30	17	17
Längsdurchm. der Rindenzellen . .	66	101	122	97	71	60	46	40	37	36	35	—	20	—	17	—
Peripher. Durchm. der Zellenhöhlung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- - des Collenchyms .	19	21	21	17	16	18	16	15	14	16	12	12	11	—	9	—
- - der Zellenwand. .	3,6	3,5	—	—	3,8	3,7	—	—	—	3,3	3,0	—	2,9	—	1,7	—
Radial. Durchm. d. Wand derselb. Zellen	7,7	8,2	—	—	8,3	8,8	—	—	—	7,5	5,8	—	4,7	—	2,0	—

II. *Humulus Lupulus.*

Internodien	5	9	10	11	12	13	14
Länge der Internodien in Millim.	260	249	157	61	25	13	6
Querdurchmesser des Markes	5170	5160	4130	3120	2400	2080	1790
Radialer Durchmesser der Marklage . .	507	734	623	461	364	364	590*)
Durchmesser des Centralkanales . . .	2340	2400	1760	1220	805	676	0
Radialer Durchmesser der Markzellen .	67	71	51	36	29	28	30
Längsdurchmesser der Markzellen . .	118	120	85	64	52	50	52
Durchmesser der Kerne der Markzellen	—	14,3	15	13,5	10,2	9,9	10,8
Aeusserster Durchmesser derselben . .	—	11,7-16,6	10,7-17,3	9,8 - 16,6	6,8 - 12,6	7,2 - 11,8	9 - 12,7
Peripherischer Durchm. der Epidermiszellen	20	16	11,2	13,6	11	8,6	10,2
Durchmesser der Saftkügelchen . . .	11	20,8	14	14,3	20	14,6	—

*) Halber Durchmesser des noch mit Saft angefüllten Markes.

III. *Aristolochia Sipho.*

Internodien	6	7	8	9	10	11	12
Länge der Internodien in Millim.	186	246	187	194	86	21	6
Querdurchmesser der Internodien	3090	2920	2970	2720	2230	1430	974
Radialer Durchmesser des Markes	1550	1540	1410	1370	1030	660	480
Radialer Durchmesser der Markzellen	87	90	79	81	62	38	29
Longitud. Durchmesser der Markzellen	102	99	95	107	89	45	33
Radialer Durchmesser der Gefässbündel	316	265	218	204	130	80	—
Zahl der in jedem Bündel enth. Gefässe . . .	7-13	8-11	8-10	7 - 9	7 - 8	—	—
Radialer Durchm. der Gefässe (äusserste Mess.)	23-100	21-80	13-67	12-62	12-40	10-20	9 - 17
- - - - (mittlere Mess.)	55	47	43	39	25	15	13
- - der Lage der verlgt. Zellen .	315	330	290	280	207	—	—
- - der Zellen dieser Lage . . .	34	32	30	29	23	—	—
- - der Bastlage	193	165	147	140	110	66	—
- - der Höhlung der Bastzellen .	15,5	15	14	14	12	7	—
Peripher. - - - - - .	20	20	19	18	13	9	—
Durchm. der Wand der Bastzellen	8	7	4	2	1	1	—
Radialer Durchm. des Rindenparenchyms . . .	195	206	231	180	170	135	—
- - der Zellen des Rindenparenchyms	30	29	33	29	25	18	13
Periph. Durchm. derselben Zellen	37	35	34	33	27	17	—
Longitud. - - -	57	61	68	60	44	37	34
Periph. Durchm. der Rindenz. unter d. Epid. . .	18	19	17	15	14	10	—
- - - Zellen d. Epid.	17	17	15	15	11	10	10
Longitud. - - - - -	25	24	27	23	15	9	8

IV. *Phytolacca decandra.*

Internodien.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pedunc.
Länge der Internodien im Millim.	62	78	55	67	41	47	22	50	12	4	6
Querdurchm. d. Internodien	35,000	29,250	23,400	20,000	17,900	13,500	10,250	7950	5150	3600	1175
Radialer Durchm. d. Marklage	2670	2590	1980	1910	1900	1350	1650	1830	1895*)	1335*)	376*)
– – – Markzellen	245	268	226	212	174	145	142	125	83	58	52
Longit. – – –	85	80	83	67	47	51	49	38	22	18	24
Radialer Durchm. d. Gefässlage	393	402	309	351	310	318	260	212	134	129	70
Id. d. Gefässe (äusserste Mess.)	40—97	33 – 87	23—73	31—70	20 – 63	30 – 62	18—63	23—57	20 – 40	17—27	10—15
– – – (mittlere Mess.)	69	62	50	51	41	45	38	40	30	22	12
Radialer Durchm. d. Lage d. verlgrt. Z.	276	244	185	190	179	192	178	109	91	70	51
– – des Rindenparenchyms	640	649	478	510	412	500	362	257	270	198	168
Mittlere radiale Zahl der Rindenzellen	8,7	9,7	7,9	8,5	8	8,3	8,8	8,3	8,5	8	7,5
Radialer Durchm. – –	73	67	61	59	51	59	41	31	32	25	22
Peripher. – – –	95	88	78	66	60	65	55	37	35	26	22
Longit. – – –	90	83	77	65	52	63	64	44	29	29	23
Radialer Durchm. der Collenchymlage	206	225	159	120	140	144	126	104	82	70	—
Periph. Durchm. der Zellen derselben	30	29	23	23	20	22	18	17	12	12	—
Dchm. d. localen Verdick. d. Wände dieser Z.	13	11	10	9	9	10	8	5	3	1	—
Periph. Durchm. der Epidermiszellen	40	33	30	32	21	19	20	21	19	19	11
Longit. – – – –	33	33	30	31	22	16	16	13	11	10	—

*) Halber Durchmesser des noch mit Saft angefüllten Markes.

Einige Beobachtungen
über
den Bau der Bignonien.

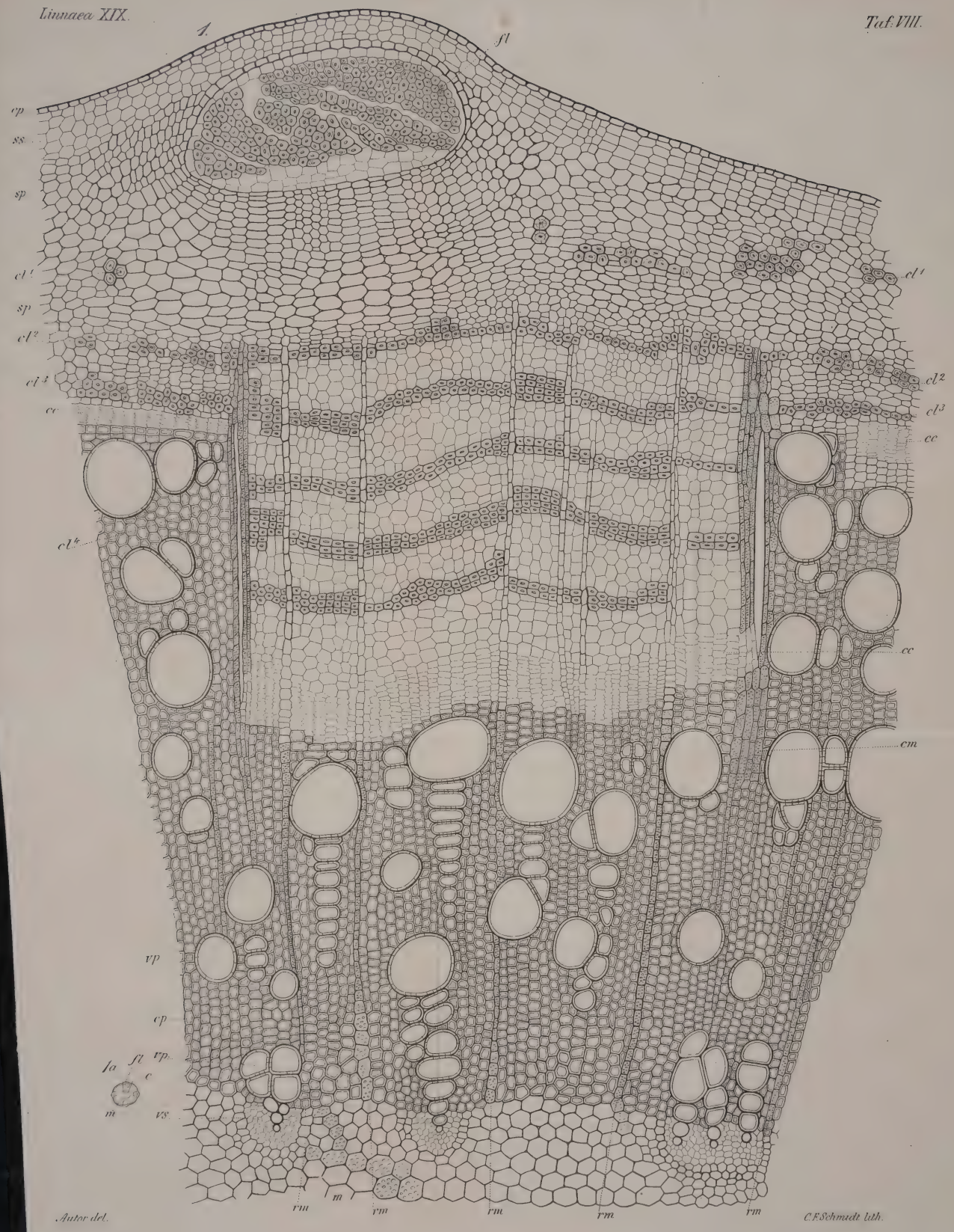
Von
G. Mettenius.

(Hierzu Taf. VIII.)

Es ist eine erwiesene Thatsache, dass das radiale Wachsthum bei den Stämmen der Dikotyledonen durch eine der Vermehrung fähige Zellschichte, die sogenannte Cambiumschichte, vermittelt wird, indem aus den äussern Zellen dieser Schichte Bast- und Parenchymzellen, und aus den innern Holzzellen hervorgehen, während der mittlere Theil derselben der Vermehrung fähig bleibt; es ist bekannt, dass diese Zunahme in die Dicke periodisch erfolgt, indem jährlich nach aussen von der Cambiumschichte eine oder mehrere Bastschichten entstehen, die sich an die innere Fläche der alten Bastschichte, getrennt von derselben durch einige Parenchymlagen, anlagern, nach innen von der Cambiumschichte hingegen eine Holzschichte, die den Holzkörper vergrössert. So geregelt und gleichmässig am ganzen Umfang des Stammes nun auch bei den meisten Dikotyledonen dieses in Jahresringen erfol-

gende Anwachsen des Holzkörpers stattfindet, so ist dennoch, besonders unter den tropischen, eine nicht unbedeutende Zahl von Abweichungen bekannt geworden, welche sowohl das Anwachsen in Jahresringen, indem diese entweder gar nicht kenntlich, oder nicht dem Zeitraume eines Jahres entsprechen, als auch das gleichmässige Anwachsen am ganzen Umfange des Stammes betreffen, indem der Holzkörper an einzelnen Stellen überwiegend, an andern in geringerem Grade sich entwickelt. Bei letzterer Abweichung sehen wir ein zweifaches Verhältniss stattfinden, entweder ist der Stamm äusserlich von Furchen durchzogen, welche den Stellen, an welchen der Holzkörper im Wachsthume zurückgeblieben, entsprechen, oder er hat eine cylindrische Gestalt, indem die bezeichneten Stellen durch eine stärkere Rinde ausgefüllt sind. So richtig auch diese Abweichungen von Jussieu und Schleiden erklärt sind, so sind doch letztere, die bekanntlich die Bignonien auf so auffallende Weise zeigen, noch keinesweges in allen Erscheinungen bekannt und gewürdigt, so dass es nicht überflüssig sein dürfte, wenn der Verfasser einige Beobachtungen veröffentlicht, welche er an einer kräftig vegetirenden Bignonie, *B. Lindleyana* Kl., (im Berliner Garten) zu machen Gelegenheit hatte.

Der Bau junger Triebe genannter Bignonie stimmt im Wesentlichen mit dem den Dikotyledonen in diesem Alter überhaupt zukommenden überein; der nach einer gewissen Zeit geschlossene Holzcylinder, Jahresringe zeigt diese Bignonie nicht, ist von Markstrahlen durchsetzt. Die einzige bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit bietet die Bastschichte. Diese besteht aus vier auffallend grossen Bastbündeln, welche um einen rechten Winkel von einander entfernt sind, und durch ihre Lage in den äussersten Zellen der Parenchymschichte der Rinde die am Stengel herablaufenden Kanten verursachen. Die übrigen Bündel dieser Bastschichte liegen tiefer in der


1.
fl
ep
ss
sp
cl 1
sp
cl 2
cl 3
cc
cl 4
cl 1
cl 2
cl 3
cc
cc
cm
vp
cp
rp
fa
ft
c
m
vs
rm
m
rm
rm
rm
rm
Autor del.
C.F.Schmidt lith.

Parenchymschichte, sind von sehr verschiedener Grösse, wiewohl immer bedeutend kleiner, als die vier grossen, und nur zum Theil als am Stengel herablaufende Kanten kenntlich. Die Cambiumschichte umgiebt ringsum den Holzkörper, und ist durch einige Lagen der Parenchymschichte der Rinde von der Bastschichte getrennt.

An einem etwas älteren Internodium sieht man, dass der Holzkörper an den vier Stellen, welche den grossen Bastbündeln entsprechen, nicht seine Rundung hat, sondern schwache Einbiegungen zeigt, und dass der Raum zwischen diesem Theil des Holzkörpers und der Parenchymschichte durch eine grössere Menge von Cambiumzellen, welche unvermerkt in jene übergehen, eingenommen wird. — An noch älteren Internodien findet man den Holzkörper an den vier bezeichneten Stellen, im Vergleich zu der Entwickelung des Holzkörpers im übrigen Umfange, noch auffallender zurückgeblieben, dagegen an den nämlichen Stellen eine Bastschichte entwickelt, welche sich auf gleicher Höhe mit der Cambiumschichte des anstossenden, weiter entwickelten Holzkörpers befindet. — An einem abermals etwas älteren Internodium zeigt sich, dass auch im übrigen Umfange des Holzkörpers eine Bastschichte entstanden, die nun mit der auf der vorigen Stufe vorhandenen partiellen einen Kreis bildet, ferner, dass sich hinter der letzteren abermals eine partielle Bastschichte gebildet hat, die seitlich an den vorwiegend entwickelten Theil des Holzkörpers stösst, nach aussen mit der früheren partiellen Bastschichte, und nach innen mit der Cambiumschichte des zurückgebliebenen Theiles des Holzkörpers durch einige Lagen äusserst zartwandiger, wasserheller, etwas gestreckter Parenchymzellen in Verbindung steht.

Fig. 1 *a.* stellt den Querschnitt des ältesten Zweiges, den ich untersuchen konnte, in natürlicher Grösse dar, Fig. 1.

den mit 3 Linien umgrenzten Ausschnitt vergrössert. — In das Mark *m*, welches aus punktirten Parenchymzellen besteht, ragen an drei Stellen die Spiralgefässe *vs* der Markscheide, umgeben von zartwandigen, gestreckten Zellen, vor, im übrigen Holzkörper finden sich zwischen den in radialen Reihen angeordneten Holzzellen *cp* getüpfelte Gefässe *vp*, bald einzeln, bald zu mehreren an einander stossend, und zum Theil von auffallend grossem Durchmesser, wie bei den meisten Schlingpflanzen. Der mittlere Theil des Holzkörpers ist der an Wachsthum zurückgebliebene, die seitlichen sind die angrenzenden Stücke des übrigen entwickelten Umfangs. Der Kürze halber bezeichne ich in der weiteren Darstellung ersteren mit *A*, letztere mit *B*. Die Cambiumschichten *cc* von *A* und *B* sind vollkommen von einander getrennt. Der Umfang von *A* ist an verschiedenen Stellen verschieden entwickelt, indem bald mehr, bald weniger Cambiumzellen in Holzzellen übergegangen sind. Die Peripherie von *B* ist ebenfalls nicht gleichmässig entwickelt, sondern es finden sich auch an ihr einzelne Theile weiter fortgebildet. Die äussere Rinde besteht aus der Epidermis *e*, einigen Lagen der Korkschichte *ss* und der Parenchymschichte *sp*, in welcher nach aussen das grosse Bastbündel *fl*, (welches hier etwas zur Seite und nicht wie gewöhnlich vor der Mitte von *A* liegt) weiter nach innen die zu derselben Bastschichte gehörenden Bündel *cl*1 liegen. Die an den untern Theil des grossen Bastbündels stossenden Zellen sind in regelmässigen Reihen angeordnet, die, welche unmittelbar an die Bastzellen stossen, wasserhell und meist zerrissen, so dass das Bastbündel, zuweilen in mehrere Parthieen zerfallen, in einer Höhle zu liegen scheint. Die zweite und dritte Bastschichte *cl*2 und *cl*3 bilden deutliche Kreise. In dem von der Cambiumschichte von *A* vorwiegend gebildeten Rindentheil, den ich fortan mit *C* bezeichne, sehen wir ausserdem noch 3 Bastschichten, durch

Lagen zartwandiger, wasserheller, etwas gestreckter Parenchymzellen von einander getrennt. Von ganz derselben Beschaffenheit sind die Zellen, welche die innerste Bastschichte mit der Cambiumschichte verbinden, sogar die, welche sich zwischen den äussern Bastschichten von *C* finden. Die Zellenlagen, welche sich zwischen der zweiten und dritten Bastschichte von *B* befinden, haben beinahe vollkommen die Eigenschaften von denen der Parenchymschichte der Rinde. Die Markstrahlen *rm* bestehen in ihrem Verlaufe durch den Holzkörper, mit Ausnahme gleich zu bezeichnender Stellen, aus einer Reihe plattgedrückter, mässig verdickter, getüpfelter Zellen, und erleiden durch die Vereinigung der Holzzellen partielle oder, wenn sie an Gefässe stossen, totale Unterbrechungen. Die Cambiumzellen, welche auf den Enden der Markstrahlen von *A* stehen, zeichnen sich durch ihre Gestalt vor den übrigen aus, und in dem älteren Theile von *C* lässt sich ihre Umwandlung in Markstrahlenzellen nicht verkennen, welche in Gestalt vollkommen mit denen des Holzkörpers übereinstimmen, und nur durch die zartere Beschaffenheit ihrer Wände und den Mangel der Tüpfel sich von ihnen unterscheiden. Endlich ist einer Erscheinung, die bei dem ersten Blick am meisten auffallen dürfte, nämlich der Spalte zu gedenken, die sich zwischen *B* und *C* findet, und sich von der 3ten Bastschicht bis zu der Vereinigungsstelle der Cambiumzellen von *A* mit *B* erstreckt, also gerade die Länge des vorwiegend entwickelten Theiles des Holzkörpers hat. Nicht minder wichtig erscheint uns, dass an den bezeichneten Vereinigungsstellen die Markstrahlen *cm* aus mehreren Zellenreihen bestehen, und dass von diesem breiteren Markstrahl *cm* ein Theil an den Rand von *B* hinzieht, der andere durch die Cambiumzellen mit den Markstrahlenzellen, welche den Rand von *C* bilden, in Verbindung steht. Letztere stimmen in Betreff der Dicke und der getüpfelten Be-

schaffenheit ihrer Wandung ganz mit den Markstrahlenzellen des Holzkörpers überein, und unterscheiden sich dadurch von denjenigen, welche sich durch *C* erstrecken.

Wir sehen also, um mit wenigen Worten die Resultate unserer Beobachtungen zusammenzufassen, dass an vier bestimmten Stellen der Holzkörper sich in geringerem Grade entwickelt, als an dem übrigen Umfang, dass dieses Verhältniss immer auffallender wird, dass dagegen an den Stellen, wo die Holzbildung geringer, die Rindenbildung, charakterisirt durch abwechselnde Bast- und Parenchymzellenlagen, überwiegend stattfindet, kurz, dass hier die Cambiumschicht eine überwiegende Thätigkeit ihres äusseren Theiles, an dem übrigen Umfange hingegen ihres inneren zeigt, indem hier vorzüglich Rinde, dort Holz gebildet wird.

Folgt aus dieser Entwickelungsweise die Spalte, die wir zwischen *B* und *C* zu beiden Seiten wahrnehmen, oder ist diese zufällig, etwa in Folge des Austrocknens, entstanden? Ganz abgesehen davon, dass die Pflanze, von der die untersuchten Zweige herrührten, sich im kräftigsten Wachsthume befindet, lässt sich die Nothwendigkeit der Entstehung dieser Spalten aufs unumstösslichste darthun. Fassen wir nämlich ins Auge, dass in vorliegendem Fall der gleichmässige Umfang des Stammes durch überwiegende Entwickelung der Rinde an den Stellen, wo der Holzkörper im Wachsthume zurückgeblieben, hergestellt wird, ferner, dass Rinde und Holzkörper sich gerade in entgegengesetzter Richtung entwickeln, dass also, wenn der gleichmässige Umfang des Stammes erhalten werden soll, wie es in der That der Fall ist, dieser vorwiegende Rindentheil durch seine Vermehrung an der innern Seite fortwährend nach Aussen längs dem sich an seiner äussern Seite fortbildenden Holzkörper hingeschoben werden muss, so dürfte es nicht schwer sein, die Nothwen-

digkeit einer Trennung von *A* und *B* einzusehen; oder, um mich noch deutlicher auszudrücken, da jeder Theil von *C* z. B. die Bastschichte *l* 64 seit der Entstehung aus der Cambiumschichte, welche wir uns als einen feststehenden Punkt denken wollen, längs *B* hingeschoben worden sein muss, bevor sie zu der Stelle kam, an der wir sie nun finden, so muss nothwendig eine Trennung von *C* und *B* stattfinden.

Hätten wir somit die Spalten zwischen *C* und *B* als eine nothwendige Folge der Entwickelung eingesehen, so bliebe nun noch zu erörtern, auf welcher Stufe der Entwickelung sie entstehen und welche Ausdehnung sie in den verschiedenen Stufen haben müssen. In Betreff des ersten Punktes dürfte die Bemerkung genügen, dass die Spalte in der Periode erfolgen muss, in welcher die Vermehrungsfähigkeit sämmtlicher anfangs in grösserer Menge an den Stellen, wo der Holzkörper die ersten Spuren des Zurückbleibens zeigt, vorhandenen Cambiumzellen aufgehört hat, und die Verschiebung der aus dieser grösseren Masse von Cambiumzellen hervorgegangenen Bastschichten, also in vorliegendem Fall die der dritten, durch die aus dem innern Theile der Cambiumzellen, die allein noch der Vermehrung fähig sind, entstandenen Bastschichten nach aussen erfolgt. Dagegen bedarf der zweite Punkt einer genaueren Erwägung.

Wir hatten bisher die Vergrösserung von *A* ausser Augen gelassen, ich trage daher zunächst die Beobachtung nach, dass *A*, seit die ersten Spuren des Zurückbleibens kenntlich waren, bis zu der Periode, welcher unsere Abbildung entspricht, absolut um etwas mehr, als das Doppelte zugenommen hat, trotzdem, dass seine relative Grösse zu *B* auffallender abgenommen hat. Da es sich ferner durch Messungen erweisen lässt, dass *A* seit der Entstehung der Spalten noch zugenommen, so müssten, falls die Spalte keine Veränderung

erlitte, *A* und *B* eine Strecke durch die Spalte geschieden sein. Dieses ist nun nicht der Fall, es muss daher die Spalte von ihrem untern Winkel aus in demselben Maasse geschlossen werden, als *A* sich vergrössert, und der an *A* neugebildete Theil mit dem Theil von *B*, mit welchem es sich auf gleicher Höhe befindet, verwachsen. Betrachten wir die Stelle der Verwachsung genauer, so ergiebt sich, dass eine oder mehrere Cambiumzellen, welche die Eigenschaften der Markstrahlenzellen erhalten, durch ihre Verbindung nach innen mit dem breiten Ende des Markstrahls *em*, seitlich mit den Markstrahlenzellen, die den Rand von *B* einfassen, die Verwachsung zu Stande bringen, dass also an den Verwachsungsstellen eine Anhäufung der Markstrahlenzellen stattfinden muss; nehmen wir hinzu, dass die Verwachsung seit der ersten Entstehung der Spalte auf diese Weise erfolgt sein muss, so dürfte uns auch das breite Ende des Markstrahls *em* an diesen Stellen erklärbar werden. — An dem äussern Winkel der Spalte sehen wir in gewisser Beziehung gerade das umgekehrte Verhältniss von dem des innern stattfinden, indem die Markstrahlenzellen, welche an dem Rand von *C* hinziehen, mit den Cambiumzellen von *B* in Berührung stehen. Dass auch im äussern Winkel eine Schliessung der Spalte stattfinde, dürfte in vorliegendem Fall durch die Vereinigung der dritten Bastschichte von *C* mit der von *B* zu einem Kreise kaum zu bezweifeln sein; doch um völlige Gewissheit über diesen Punkt zu erlangen, wollen wir den Stamm einer andern Bignonie zu Hülfe nehmen.

Dieser leider unbestimmte Stamm, welchen Hr. Prof. Kunth mir zu überlassen die Güte hatte, zeichnet sich dadurch aus, dass die, an den zuerst im Wachsthume zurückgebliebenen Theil des Holzkörpers auf beiden Seiten anstossenden Theile successive und symmetrisch im Wachsthume zurückblieben, so dass der Holzkörper treppenartig ausge-

schnitten erscheint. Eine entsprechende Gestalt hat natürlich der überragend gebildete Rindentheil, welcher von breiten, schon dem unbewaffneten Auge auffallenden Markstrahlen durchzogen wird. Die anatomische Untersuchung lehrt, dass *C* hier aus sehr zahlreichen, abwechselnden Bast- und Parenchymlagen besteht, welche bogenartig durch seine ganze Breite hinziehen, dass die breiten Markstrahlen sowohl in bestimmter Zahl vorhanden sind, als auch eine bestimmte Lage haben, da sie um die Breite der im Wachsthume zurückgebliebenen Theile des Holzkörpers von einander entfernt sind, und nach ihrem Verlaufe durch *C* der eine Theil derselben den Rand des zunächst überwiegend gebildeten Holztheils, der andere den des an dieser Fläche anliegenden Rindentheils bildet. Nach dieser Strecke vereinigen sich wieder beide Theile, setzen ihren Lauf noch ein Stück im Holzkörper fort, werden allmählig schmäler, und treten endlich, auf eine Zellenreihe reducirt, in das Mark oder erlöschen schon früher. Ausser diesen Markstrahlen von bestimmter Lage finden sich noch feinere, die Holz und Rinde durchziehen.

Dass bei dieser Bignonie die seitliche Spalte zwischen *C* und *B* auf dem Querschnitte als eine mehrmals gebrochene Linie erscheinen muss, da die Flächen, längs welcher die gebildeten Rindenschichten hingeschoben werden, nicht in einer Ebene liegen, dürfte einer weiteren Erörterung bedürfen; wir können daher gleich zu dem Punkte, der uns veranlasste, unsere Betrachtungen auf diese Bignonie auszudehnen, übergehen. — Würden hier nämlich die Spalten sich nicht an ihrem äussern Winkel durch Verwachsen der Rindentheile, die mit der Cambiumschichte des zunächst weiter entwickelten Theiles des Holzkörpers sich auf gleicher Höhe befinden, schliessen, so müsste *C* aus getrennten Stücken bestehen, deren Breite und Zahl den im Wachsthume zurückgebliebe-

nen Stellen des Holzkörpers, von deren Cambium eben die Rindenbildung ausgeht, entsprechen. Diese Trennung findet aber nicht statt, wie ich mich an diesem, wiewohl trocknen, Stamme überzeugen konnte, und es muss also an den bezeichneten Stellen die Verwachsung stattfinden, und so lange erfolgen, als neue Rindentheile vorgeschoben werden. Da, wie aus dem Bau erhellt, die Markstrahlenzellen, welche den Rand von *C* bilden, mit den Cambiumzellen in Verbindung treten, welche auf den Markstrahlenzellen des Rands von *B* stehen, und offenbar den Charakter derselben annehmen, so dürfte es nicht zu weit gegangen sein, wenn wir aus dieser Verwachsung gleichartiger Zellen die breite Beschaffenheit der so augenfälligen Markstrahlen ableiten; desgleichen lässt sich aus der beschriebenen Beschaffenheit der Markstrahlen im Verlauf durch den Holzkörper der Schluss ziehen, dass die einzelnen zurückgebliebenen Theile des Holzkörpers nach der Entstehung der Spalten sich noch vergrössert haben, und mit einander verwachsen sind, wie es oben auseinander gesetzt ist.

Es folgt aus diesen Untersuchungen, dass die Spalte zwischen *C* und *B* während der Entwickelung der Pflanze unaufhörlichen Veränderungen unterworfen ist, indem sie innen durch Anwachsen von *A*, aussen durch Vereinigung von *C* mit den Cambiumzellen von *B* geschlossen wird; ferner, dass ihre Länge immer der Entfernung beider Vereinigungspunkte von einander, oder der Länge des Theils, um welchen *B* über *A* vorragt, entspricht, also ganz von dem Verhältnisse, in welchem das Anwachsen von *A* zu *B* stattfindet, abhängt.

An diese Beobachtungen reihe ich die von Jussieu an *Bignonia capreolata* an. Jussieu (Monogr. d. Malpigh. p. 101, auch in Ann. d. sc. nat. T. XV. p. 234.) sah näm-

lich an einem alten Stamme genannter Bignonie, dass die vorspringenden Rindentheile den Holzkörper völlig in vier Theile theilten, und mit ihrem innern Ende unmittelbar mit den Gefässen der Markscheide in Berührung standen, während an jüngeren Aesten derselben Pflanze die Rinde in bedeutend geringerem Grade in den Holzkörper vorsprang. Es folgt hieraus, dass an verschiedenen Stellen desselben Stammes der Holzkörper eine verschiedene Ausbildung erreichen kann, keinesweges aber darf hier angenommen werden, dass die Ausbildung des Holzkörpers des alten Stammes sich erst auf der des jüngeren Zweiges befunden habe, und dass an den Stellen, welche im alten Stamme mit Rindensubstanz ausgefüllt sind, in jüngeren Jahren Holz gewesen sei, und dass dieses durch ein gleichsam aktives Eindringen der Rinde verdrängt worden sei, eben so wenig, wie bei den andern Schlingpflanzen, bei welchen Jussieu die Rinde bis zur Markscheide vorgedrungen beschreibt, diese Beschreibung mit der Entwickelung im Einklang stehend betrachtet werden kann. — Jussieu erwähnt ferner, dass von dem Holzkörper der genannten Bignonie einzelne Parthien sich trennten, in der Rinde, rings von Bast umgeben, hinliefen, und sich weiter oben wieder mit dem Holzkörper vereinigten. Dass diese äussern Parthieen an den Stellen, wo sie vollkommen getrennt verlaufen, in der Rinde des centralen Holzkörpers entstanden sein müssen, kann nicht bezweifelt werden, und es scheint mir, dass sie zu den Anomalitäten der Dikotyledonen den Uebergang bilden, bei welchen die Gefässbündel nach einer bestimmten Periode geschlossen, in mehreren concentrischen Kreisen durch Rindensubstanz von einander getrennt stehen, wie DeCaisne (Arch. d. Mus. I. p. 143.) bei *Cocculus laurifolius*, wo nur der innerste Kreis der Gefässbündel, und Jussieu bei *Gnetum*, wo jedes der Gefässbündel Bast hatte, beschreibt.

Nicht zu verwechseln mit diesen Abweichungen, bei welchen die Gefässbündel wirklich getrennt entstehen, sind diejenigen, bei welchen der Holzkörper an verschiedenen Stellen einen verschiedenen Bau hat. Göppert hat zuerst darauf aufmerksam gemacht (Linnaea XV. p. 750.), dass bei Casuarina die Markstrahlen durch Querzonen von Zellen, welche in allen Eigenschaften mit den Markstrahlenzellen übereinstimmten und den Holzkörper durchsetzten, in Verbindung standen; Schleiden (Grundz. I. p. 247.) beschreibt bei mehreren Pflanzen den Holzkörper aus abwechselnden Parenchym- und Prosenchymzellen zusammengesetzt. — Theilen Markstrahlen und Querzonen die braune Farbe der Rindenzellen, so sieht es auf den ersten Blick aus, als ob die Rinde ein Netz bilde, in dessen Maschen die Holzkörper liegen. Ein Beispiel hierfür liefert der so eigenthümlich gewundene Stamm von *Caulotretus heterophyllus var. scandens.*

Der das Mark umgebende Holzkörper hat ganz den normalen Bau, der äussere Theil des Holzkörpers hingegen, schon durch seine braune Farbe von ihm unterschieden, weicht in allen Stücken von demselben ab. Beide sind durch eine oder einige Lagen von Parenchymzellen von einander getrennt, die Markstrahlen des äussern Theils sind zum Theil Fortsetzungen der des innern Theils, und stehen durch Querzonen von Parenchymzellen mit einander in Verbindung, so dass dadurch ein Netz von Parenchymzellen entsteht, dessen Maschen die Holzzellen und Gefässe ausfüllen. Erstere zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht regelmässig in Reihen stehen, keine gleichmässige Gestalt haben, meist bis zum völligen Verschwinden des Lumens verdickt sind, und an Länge, Biegsamkeit und in Betreff der gegenseitigen Lage mit Bastzellen übereinstimmen, während die Holzzellen des innern Theiles des Holzkörpers regelmässig in Reihen stehen,

ein weites Lumen haben, und in den übrigen Verhältnissen vollkommen mit Prosenchymzellen übereinstimmen. Die Gefässe des äussersten Theiles sind sämmtlich getüpfelte, und entweder einzeln, oder, wenn sie zu mehreren an einanderstossen, zusammen von einigen Parenchymlagen umgeben, welche entweder seitlich mit den Markstrahlenzellen, und nach innen und aussen mit den sie verbindenden Querzonen von Parenchymzellen in Berührung stehen, oder an Holzzellen stossen. Die Markstrahlenzellen des äusseren und inneren Theiles des Holzkörpers sind braun gefärbt, von den Zellen der Querzonen nur diejenigen, welche die Gestalt der Markstrahlenzellen haben; die übrigen sind bedeutend gestreckter und wasserhell. Die Markstrahlen setzen sich bis zur Rinde fort, in welcher zerstreute und zu Bündeln vereinigte Bastzellen vorkommen. — Es scheint mir, dass hier nicht, wie Jussieu geneigt ist, angenommen werden darf, dass die Rinde den Holzkörper in Maschen theile, und demnach die neuen Gefässbündel durch einige Rindenschichten getrennt von den alten entstehen, sondern dass diese Bildungen so zu erklären sind, dass zur Vermehrung des Holzkörpers aus den Cambiumzellen abwechselnd Holzzellen und Parenchymzellen, welche die Querzonen bilden, hervorgehen, ähnlich, wie man aus dem äusseren Theile der Cambiumzellen abwechselnd Bast- und Parenchymzellen normal hervorgehen sieht.

Möge es erlaubt sein, an diese Beobachtungen einige über die peripherischen Holzkörper der Calycantheen und Sapindaceen anzureihen. Mirbel (Ann. d. sc. nat. 1828. XIV. p. 367.) entdeckte sie an einem alten Stamme von *Calycanthus floridus*, in dessen Rinde vier derselben von der Dicke eines kleinen Fingers hinzogen, und fand sie hierauf, nur in geringerem Grade ausgebildet, bei der Familie der Calycantheae allgemein. Jussieu untersuchte sie zuerst genauer, fand in dem Centrum der peripherischen Holzkörper sowohl

bei Calycanthus, als bei verschiedenen Stämmen von Schlingpflanzen aus der Familie der Sapindaceen abrollbare Spiralgefässe, und hat dadurch sehr treffend diese Bildungen von ähnlichen bei andern Familien geschieden.

Auf Querschnitten jähriger Triebe von *Calycanthus floridus* findet man vier starke Bastbündel in der Parenchymschichte der Rinde, während an dem übrigen Umfang der Bast nur aus wenigen und bedeutend kleineren Bündeln besteht. An der innern, nach dem Centrum gerichteten Seite der grossen Bastbündel fällt ein Gewebe durch den kleineren Durchmesser der Zellen auf. Führt man einen Längsschnitt durch die Mitte des Bastbündels nach dem Centrum des Stammes, so erkennt man unmittelbar an der innern Seite des Bastbündels einige abrollbare Spiralgefässe, an welche sich weiter nach innen punktirte Gefässe, mit Holzzellen untermischt, anlegen, welche durch eine dünne Cambiumschichte mit der Parenchymschichte der Rinde in Berührung stehen, und durch diese von der Cambiumschichte des centralen Holzkörpers getrennt sind. Führt man die Schnitte in derselben Richtung durch verschiedene Stellen des Bastbündels, so erkennt man, dass die Spiralgefässe eine ziemliche Strecke des Bastbündels einnehmen, und durch langgestreckte, zarte Zellen mit dem Bastbündel sowohl, wie unter einander verbunden sind. An fünfjährigen Aesten, die ältesten, die ich untersuchen konnte, hatten die Spiralgefässe ganz dieselbe Lage in Bezug auf das Bastbündel, in der Richtung nach dem Centrum hatte das Wachsthum dieser peripherischen Holzkörper kaum merklich zugenommen, nach den Seiten dagegen um das Doppelte. Der centrale Holzkörper hatte sich unterdessen bedeutend vergrössert, die Bastbildung übrigens seit dem ersten Jahre aufgehört. —

Wir sehen also bei Calycanthus an bestimmten Stellen der Rinde Spiralgefässe auftreten, und um diese sich halb-

seitig einen Holzkörper entwickeln, da die Lage am Bastbündel die Entwickelung nach der andern Seite unmöglich macht; ferner, dass die Spiralgefässe hier nicht ein Mark umgeben, sondern von langgestreckten Zellen, wie meist am innersten Theil des Holzkörpers um die Gefässe der Markscheide sich finden, umgeben sind. Da Mirbel das Centrum der peripherischen Holzkörper seines alten Stammes, wenn auch meist als excentrisch nach aussen liegend beschreibt, doch auch angiebt, dass es zuweilen wirklich das Centrum einnehme, so muss in letzterem Falle entweder eine Entwickelung des Holzkörpers nach aussen stattgefunden haben, oder es ist das Bündel durch seitliche Entwickelung des Holzkörpers eingeschlossen, und nicht vom Centrum unterschieden worden. Bei der Verfolgung des Verlaufs dieser peripherischen Holzkörper fand Jussieu, dass sie unterhalb je zweier gegenständiger Aeste einen Zweig in den Blattstiel und einen an den Ast abgeben, welcher sich sehr bald in zwei theilt u. s. w., konnte aber längs des ganzen Stammes keinen Zusammenhang derselben mit dem centralen Holzkörper wahrnehmen, hatte jedoch keine Gelegenheit, sie bis zu dem ersten Knoten zu verfolgen. Ich bin leider nicht im Stande, diese Lücke auszufüllen, da mir nur Zweige und keine aus Saamen gezogenen vollständigen Exemplare zur Verfügung stehen, und beschränke mich daher darauf, noch zu erwähnen, dass die peripherischen Holzkörper, unterhalb der nach aussen in die Blätter abgehenden Zweige, nach innen Zweige abgeben, welche eine bogenförmige Anastomose bilden, in welcher, ebenso wie im übrigen Verlauf, sich Spiralgefässe finden. Die Gefässe, welche in die Anastomose eingehen, sind von einer ähnlichen der Bastzellen bedeckt. Da Mirbel dieser Anastomose an dem alten Stamme nicht gedenkt, so möchte ich vermuthen, dass sie sich nicht weiter entwickelt.

Bei *Serjania paniculata* sind die drei peripherischen Holzkörper von den äussern Rindenschichten und einer Bastschichte des centralen umgeben. In dieser gemeinschaftlichen Hülle kann man deutlich die jedem zugehörigen Bastschichten erkennen. In dem Centrum der peripherischen, welche wirklich auch den Mittelpunkt derselben einnimmt, findet man einige langgestreckte Zellen mit braunem Inhalt, um diese einige Spiralgefässe; in dem Centrum des centralen Holzkörpers findet man dieselben Theile um ein wahres Mark gelagert, die erwähnten langgestreckten Zellen bilden den Anfang des Holzkörpers. Jussieu wies nach, dass hier die Spiralgefässe der peripherischen Holzkörper unterhalb der Ursprungsstelle eines Astes aus dem centralen Holzkörper von den Gefässen der Markscheide desselben abgehen.

An einem unbestimmten Stamme aus der Familie der Sapindaceen, den Herr Prof. Kunth mir zur Untersuchung zu überlassen die Gefälligkeit hatte, war der centrale Holzkörper vollkommen unterdrückt; bei zwei der peripherischen Holzkörper lag das Centrum, von dem die Vegetation ausgegangen, ganz nach innen, bei dem dritten aber in der Mitte; bei allen dreien zeigten sie den oben bei Serjania beschriebenen Bau.

Abgesehen von der völlig unstatthaften Ansicht, dass die peripherischen Holzkörper äusserlich mit dem centralen verwachsenen Aesten angehörten, kann auch der Ansicht, dass sie als unter der Rinde verlaufende Aeste zu betrachten seien, kein Werth beigelegt werden, da bei Calycanthus jedes Blatt von dem Stamme und zwei der peripherischen Holzkörper seine Gefässe erhält. Mögen diese peripherischen Holzkörper daher noch als eine unerklärte Eigenthümlichkeit dastehen, so ist doch wenigstens so viel constatirt, dass ihre Entwickelung in dem wichtigsten Punkte mit der der Stämme der Dikotyledonen überhaupt übereinstimmt, indem sie von einer Stelle, wo sich abrollbare Spiralgefässe finden, ausgeht, sei es nun, dass diese an bestimmten Stellen mit den Gefässen der Markscheide des centralen Stammes zusammenhängen oder einen andern Ursprung haben wie bei Calycanthus.

Standörter-Verzeichniss

der von C. L. Zeyher in Südafrika gesammelten Pflanzen.

Die auf den Etiquetten, nach den Standort-Nummern, befindliche Zahl (von 1 bis 12) bezeichnet den Monat, wann die Pflanze gesammelt wurde.

Durch meines Freundes mündliche Mittheilung war ich im Stande, da, wo auch ich gesammelt habe, die von mir gegebenen Zeichen, worüber in E. Meyer's Commentariorum etc. Fasc. I. und in J. F. Drège zwei pflanzengeographische Documente, Beigabe zur Flora 1843, das Nähere erörtert ist, hinzuzufügen.

Die früher von Ecklon und Zeyher von No. 1 bis 106 bezeichneten Standörter sind auch von Zeyher unverändert beibehalten; weshalb sich dieselben auch auf die Ecklon-Zeyher'schen Pflanzen, welche von Ersterem, und später von Drège ausgegeben sind, beziehen; was von den Besitzern der Ecklon-Zeyher'schen Sammlungen gefälligst zu beachten ist.

J. F. Drège.

---

1. Worcester, beim *Waterfall*, Bergfläche von Bächen durchschnitten und Höhen bei Höhen begrenzt, 1000 — 2000′ Höhe (III, A, e, 4).
2. Uitenhaag, *Zwartkopsrivier*, Thal und angrenzende Hügel von Villa Paul Maré bis Uitenhaag, 50 — 500′ (IV, C, c, 18, 19, 20, 22).
3. — Urwälder von *Krakakamma*, zwischen Port Elizabeth und Vanstaadesberg, unter 500′ (IV, C, c).
4. — am *Vanstaadesberg*, 1000 — 3000′ (IV, A. 22, 23).
5. — Fläche zwischen *Krakakamma* und *Vanstaadesberg*, 500 — 1000′ (IV, C, c).
6. Kafferland, *Katrivier* und am Abhang des *Katberg*, 2000 — 3000′ (V, a, 35, 36, 37, 38).
7. Tambukiland, an der rechten Seite des *Keyrivier*, auf Acacien-Feldern, 3000 — 4000′ (zwischen Windvogelberg und Zwartkey, I, a, 17).
8. — am *Klipplaatrivier*, bei dem Herrenhuter Missionsort Silo, 3500 — 4000′ (I, a, 10, 11, 12).
9. S. Albany, Gegend am *Karregariver*, 500′ (unweit V, a. 44 bis 49).
10. Uitenhaag, Urwälder von *Olifantshoek*, zwischen den Mündungen der Flüsse Boschmansrivier und Zondagrivier, unter 300′ (unterhalb V, a, 9).
11. Kafferland, *Katberg*, auf freien Grasplätzen, auch in und an den Wäldern, 3000 — 4000′ (I, a, 1, 2, 3).
12. — *Katberg*, Region über den Wäldern, Grasplätze, steinige Gegenden und in Sümpfen, 4000 — 5000′ (V, a, 4, 5, 6).

13. Kafferland, *Winterberg*, höchster Berg zwischen Tarka und Katberg, 5000—6000′ (zu I, a, aber nicht von J. F. D. besucht).

14. Tambukiland, Bergplätze des *Friedrich-Wilhelmsberg* (zwei Meilen südlich von Silo, wo *Encephalartos Fr. G.* häufig vorkommt), und steinige Höhen bei Silo, 3500—4500′ (I, a, 12).

15. Uitenhaag, *Grassrug*, kalksteinhaltige, grasreiche Fläche und Hügel zwischen Koega und Zondagrivier, 500—1000′ (IV, C, c, 25, 26).

16. Albany, auf grasreichen Hügeln bei *Grahamstown*, 1500—2500′ (V, a.).

17. — Gegend von *Theopolis*, am Fluss Kovi, unter 1000′ (V, a, in der Nähe von 50).

18. Tambukiland, Bonteboksvlakte, 3500—4000′ (I, a, 15, 16).

19. — in der Gegend zu beiden Seiten des Zwartkeyrivier, 3000—4000′ (zum Theil dieselben Stellen von I, a, 17, 18, 19).

20. — an den Bergen zwischen *Silo* und *Windvogelberg*, 4000—5000′ (zum Theil I, a, 13).

21. Kafferland, auf der Südseite des *Winterberg* (I, a, aber von J. F. D. nicht besucht).

22. Uitenhaag, bei den Mündungen der Flüsse *Koega* und *Zwartkopsrivier*, unter 100′ (zum Theil IV, C, c, 21).

23. Albany, *Bothasberg*, am Groot-Vischrivier, 1000—2000′ (V, a, 33).

24. — zwischen *Bothasberg* und *Grahamstown*, 1000—2000′ (V, a, 32).

25. — am *Bothasberg*, 2000—3000′ (V, a, 33).

26. Albany, Gegend um *Grahamstown* = No. 16.
27. — Urwälder in der Umgegend von *Bathurst*, in der Nähe der Mündung des Kovi, von 10 — 1000′.
28. — auf Anhöhen zwischen *Boschmansrivier* und *Karegarivier*, bei Jagersdrift, unter 1000′.
29. Ceded Territory, *Konapshoogde*, zwischen Grootvischrivier und Kafferland, 500 — 1000′.
30. Albany, am *Boschmansrivier*, unter 500′.
31. Ceded Territory, Gegend um *Fort Beaufort*, an der Grenze des Kafferlands, 1000 — 2000′ (zwischen V, a, 34 und V, a, 35).
32. Albany, Karroogegend bei *Hermanuskraal* am Grootvischrivier, unter 1000′ (zum Theil V, a, 34).
33. Ceded Territory, bei *Philipstown* am Katrivier, 2000 — 3000′ (V, a, 37, 38).
34. Uitenhaag, zwischen Karroogebüsch am *Zondagrivier*, unter 1000′ (IV, C, c.).
35. — Umgegend von *Zwartkopsrivier*, Vorberge der Winterhoecksberge, 1500 — 3000′ (nicht von J. F. D. besucht).
36. — *Ado*, offene Grasfelder und in Wäldern, 1000 — 2000′ (V, a, 2, 3, 4).
37. — auf Hügelplätzen bei *Bethelsdorp*, unter 1000 (zum Theil IV, C, c, 15).
38. Ceded Territory, Bergwaldungen an den Quellen des *Katrivier*, oberhalb Philipstown, 3000 — 4000′ (in der Nähe von I, a, 2, 3).
39. Albany, bei *Assagaaibosch*, 1000 — 2000′ (zum Theil V, a, 41).
40. Uitenhaag, *Quaggasvlakte*, zwischen Zondagrivier und Boschmansrivier, unter 500′ (V, a, 9).

41. Uitenhaag, am Ufer des *Boschmansrivier*, unter 500′ (V, a).
42. Albany, *Meulrivier* bei Grahamstown, 1000 — 2000′ (V, a).
43. Ceded Territory, zwischen *Konap* und *Katrivier*, 1000 2000′ (V, a).
44. Uitenhaag, Kalkhöhe zwischen *Zwartkopsrivier* und *Zondagsrivier*, unter 1000′ (zum Theil IV, C, c, 22 u. 25).
45. Kafferland, *Schumiberg*, südöstlich vom Katberg, 2000 — 3000′
46. — Bergwaldschlucht, bei dem Ursprung des Makasanrivier, 3000 — 4000′.
47. — *Schumiberg*, oberhalb dem Missions-Institut, 3000 — 4000′. (Diese und die 2 vorhergehenden Nummern bilden einen Theil der höchsten Vorberge des Katgebirges, und sind von J. F. D. nicht besucht worden).
48. Ceded Territory, Gegend bei *Balfour*, Missionsinstitut am Katrivier, 2000 — 3000′ (V, a, 37, 38).
49. Kafferland, Bergwaldungen am *Schumiberg*, 2000, 3000′.
50. Albany, *Zwartchoodge*, auf der Zuureberg-Kette, Weg nach Grahamstown, ungefähr 2000′ (ist J. F. D. unbekannt).
51. Caledon, *Zwarteberg* und Umgegend des Bades, 1000— 2000′ (IV, B, b.).
52. — Bergrücken zwischen *Babylonschetoorn* und *Caledon*, 1000 — 2000′.
53. Stellenbosch, *Houhoeksbergen*, 1000 — 3000′ (IV, B, a)
54. Caledon, *Knoflookskraal* und Kleinhouhoek, 1000 — 3000′ (IV, B, a, 1).

55. Caledon, *Potrivier, Langehoogde, Bontjeskraal,* bis am Zwarteberg, 500—2000′ (IV, B, b).

56. Stellenbosch, Berge bei *Grietjesgat*, zwischen Lowryspas und Palmietrivier, 2000—4000′ (III, A, e und IV, B, a).

57. Caledon, *Babylonschetoornsberg*, 3000—4000′.

58. — *Kleinriviersberg*, steinige Bergplätze, Bergrücken, Wiesen und Sümpfe, 1000—3000′.

59. Stellenbosch, *Hottentottshollandsbergen*, Westseite der Berge, 1000—3000′ (III, A, e, 23; auf der Stelle von No. 51 bis 59, ist von J. F. D. wenig oder gar nicht gesammelt worden).

60. Cap, *Kapsche Dünen*, unter 500′ (III, E, b).

61. Stellenbosch, *Hottentottsholland*, unter 1000′ (III, D, a, 21 und III, E, b, 5).

62. Cap, am Meeresstrande und in den Dünen bei *Rietvalei*, unter 100′ (III, E, b).

63. — in der Kluft und andern höchsten Stellen des *Tafelberges*, 2500—3500′ (III, A, e).

64. — Bergplätze bei der *Kapstadt*, bis 2000′ (III, D, b).

65. — Dünen an der *Saldanhabaai*, unter 1000′ (III, E, b).

66. — *Groenekloof* und Bergplätze in der Umgegend, unter 1000′ (III, D, a, 25 und III, E, b, 7).

67. Worcester, Umgegend von *Hexrivier* und *Worcester*, 1000—2000′ (IV, B, b).

68. Stellenbosch, *Zwartland, Riebekkasteel* und *Paardeberg* (III, D, a).

69. Cap, *Vankampsbaai* (III, D, b.; III, E, b).

70. Zwellendam, am Berge bei *Puspasvalei*, *Voormansbosch, Duivelsbosch,* und am Fluss *Keureboomrivier*, 1000—4000′ (IV, B, b. und IV, B, c).

71. Uitenhaag, Reise von *Kromrivier* über *Gamtoosrivier*, *Krakakamma* nach *Uitenhaag* (IV, C, c).
72. Worcester, *Winterhocksberg*, 1000—5000′ (III, A, c, 1, 2, 3).
73. Namaqualand, Reise nach *Kamiesberg*, *Boschmanland*, bis zur Mündung des *Garip* (III, A, a; III A, b; III, B).
74. Clanwilliam, *Cederbergen*, 2000—5000′ (III, A, d).
75. Cap, an den Bergen bei *Simonstad*, 1000 — 2000′ (III, A, e).
76. Clanwilliam, am Fluss *Olifantrivier* und bei *Villa Brakfontein* (zum Theil III, C, 11 und 12).
77. Worcester, *Tulbagskloof* (Nieuwekloof), *Tulbaghsthal*, am Fuss des *Winterhoeksberg*, am *Witsenberg* und bei *Vogelvalei* (IV, B, b. und, Vogelvalei, III, D, a).
78. Cap, *Doornhoogde*, in der Kapfläche (III, E, b).
79. Uitenhaag, am *Koegarivier* und Karroogegend am Winterhoeksberg.
80. Clanwilliam, Bergvalei (III, E, a).
88. Graafreynet, in den Karroogegenden und Umgebung von *Graafreynet*, 2000—3000′ (II, b).
89. Zwellendam, trockne Bergrücken am *Rivierzondereinde*, bei *Stormvalei*, *Hassaquaskloof* u. s. w. bis *Breederivier*, 500—2000′ (IV, B, b).
90. — am Ufer des *Rivierzondereinde*, bei *Appelskraal*, *Ecksteen* und an den angrenzenden Bergen, 500—4000′ (IV, B, b. und IV, A; hier und an No. 89. genannten Standörtern wurde wenig von J. F. D. gesammelt).
92. Stellenbosch, Bergplätze bei *Klapmuts*, 500 — 1500′ (III, D, a).

93. Uitenhaag, auf Hügeln bei *Port Elizabeth* und in den Dünen bei *Cap Recief*, bis 500′ (IV, C, c).

94. Georg, Karroo in der Gegend von *Gouritzrivier*, unter 1000′ (IV, B, b, 14).

95. Zwellendam, im *Kannaland* unweit Gouritzrivier, 1000—3000′ (IV, B, b).

96. — auf Hügeln zwischen *Puspasvalei* und *Kochmanskloof*, und Bergplätzen bei *Voormansbosch*, 1000—4000′. (Hier hat J. F. D. nicht gesammelt.)

97. Uitenhaag, *Vanstaadesrivier*, *Lourirvier* und *Krakakamma* (IV, C, c).

98. Zwellendam, Karroorücken im *Kannaland*, zwischen Kochmanskloof und Gouritzrivier (IV, B, b).

99. Georg, Karroogegend zwischen *Gouritzrivier* und *Langekloof*.

100. — *Langekloof*, 2000—4000′ (IV, B, c).

102. Albany, Dünen an der Mündung des *Boschmansrivier* (nicht von J. F. D. besucht).

103. Uitenhaag, *Steenbokvlakte*, nördlich vom Winterhoeksberg (nicht von J. F. D. besucht).

105. — bei *Ylandrivier*, 1000—4000′ (ist J. F. D. unbekannt).

106. — *Zuureberg*, 2000—3000′ (V, a).

Fortsetzung des Standörter-Verzeichnisses von C. L. Zeyher. Auch sind die Pflanzen von hier an nur von ihm allein gesammelt.

107. Albany, am Ufer, und östlich vom Fluss Kowie, unter 500′ (V, a).

108. Uitenhaag, bei *Grootrivier* und *Trompeterspoort*, bei Beervalei, 2000 — 3000′ (II, e).

109. — *Winterhoeksbergen*, 1000 — 3000′ (IV, A, nicht von J. F. D. besucht).

110. Georg, *Zuureberg*, in der Umgebung und oberhalb von Olifantsriviersbad, 1000 — 4000′ (Gegend J. F. D. unbekannt).

111. Albany, Anhöhen auf der rechten Seite des *Groot-Vischrivier*, zwischen Kaffersdrift und Gouverneurskop, 500 — 2000′ (V, a).

112. Cis-Garipina, *Zuurepoort*, nördliche Grenze der Stormbergen, nebst angrenzenden Hügeln und Bergen, 3000 — 5000′.

113. — *Stormbergen*, zwischen Zuurepoort und Streidpoort, 6000 — 7000′ (nebst 112 zu I, a, aber nur zum Theil von J. F. D. besucht).

114. Trans-Garipina, *Nieuwejaarspruit*, zwischen Garip und Caledonrivier, am Fuss der Witbergen, 4000 — 5000′

115. Somerset, auf Bergen, Hügeln und in Wäldern am *Babiaansrivier*, 2000 — 4000′

116. Cradock, auf Bergen und Hügeln zu beiden Seiten des *Tarkarivier* 3000 — 4000′ (so wie 115 zu II, a, aber von J. F. D. nicht besucht).

117. Trans-Garipina, *Kornetsspruit* zwischen Garip und Caledonrivier, am Fuss der Witbergen, 5000 — 6000′. (Diese und Gegend 114, nicht von J. F. D. besucht, schliesst sich I, a, a an.)

118. Cis-Garipina, am Ufer des *Garip*, zwischen Kraairivier und Witbergen, nebst den angrenzenden Hügeln, 5000 — 6000′ (I, a, 46).

119. Cis-Garipina, vom nördlichen Fuss der *Stormbergen* bis *Buffelvalei* am Garip, 4000 — 5000′ (I, a, 39, 41, 42).

120. Albany, *Howisonspoort*, Berge und Schluchten westlich von Grahamstown, 2000 — 3000′ (V, a, 43).

121. Uitenhaag, *Koegaskopje* und Fläche bis Zwartkopszoutpan, 500 — 1000′ (IV, C, c, 23 und 22).

122. Caledon, Bergrücken an der südöstlichen Seite des Zwarteberg und den angrenzenden Höhen bis Rivierzondereinde bei *Ganzekraal* 1000 — 2000′.

123. Zwellendam, Berge bei *Voormansbosch* und *Duivelsbosch*, oberhalb Zwellendam, 1000 — 4000′.

124. — an beiden Seiten des *Buffeljagdrivier*, von Zwellendam bis Rietkuil, auf Hügeln, 1000 — 2000′.

125. — Anhöhen bei *Rietkuil* bis in die Nähe von Grootvadershoek, 1000 — 3000′.

126. Zwellendam bei *Grootvadersbosch* und an daran zunächstliegenden Bergen, 1000 — 4000′.

127. — zwischen Rietkuil und Hemel en Aarde, am *Kenkorivier* unter 1000′ Höhe.

128. — auf den Bergen bei *Hemel en Aarde*, 500 — 2000′.

129. — auf den Bergen in *Kleinriviers kloof*, 1000 — 3000′ (von 122 — 129, IV, A und IV, B, b sind diese Stellen von J. F. D. nicht besucht).

130. Boschjemansland, felsige Hügel mit abwechselnd sandigen, grasreichen Flächen bei *Kamos*, *Komseep* und *Springbokkeel*, 2000 — 3000′.

131. — *Bitterfontein*, kalksteinhaltige Hügel und karrooartige Niederungen, reichhaltig an Saftpflanzen, 3000 — 4000′ (III, A, b, wo zur Zeit von J. F. D. nichts gesammelt werden konnte).

132. Boschjemansland, felsige Hügel und sandige Niederungen von Bitterfontein, über *Kammas*, bis Lieslap 3000—4000′ (auch zu III, A, b; dies Lieslap ist ein anderes als in III, B, wo von J. F. D. gesammelt wurde).

133. Clanwilliam (Harteveld), von *Lieslap* über *Kammapus* bis *Hofkraal* am Hartebeestrivier; felsige Hügel mit abwechselnd karrooartigen Niederungen, 3000—4000′ (III, A, b).

134. — (Harteveld), von *Hartebeestrivier* bis *Agtvalei*, bei *Grootriet*, *Eenkoker*, *Bitterfontein*, *Mierenkasteel*, *Ylandsfontein*; felsige Hügel mit abwechselnd sandigen Niederungen, besonders reichhaltig an Liliaceen und Oxalideen, 2000 — 3000′ (III, C; nur zum Theil von J. F. D. besucht).

135. — (Harteveld), an der rechten Seite des *Olifantrivier*, von *Vreedendaal* bis zur Mündung des Flusses, grösstentheils karrooartige Gegenden, unter 1000′ (III, C).

136. — von *Olifantrivier* bis *Kamos*; *Trutru*, *Addies*, *Varschrivier*, *Leeuwedans*, *Nieuwefontein*, *Stinkfontein*, *Kamos*, eine unfruchtbare Karroogegend, wo grösstentheils nur Saftpflanzen wachsen, 1000—3000′ (III, A, c; nur zum Theil von J. F. D. besucht).

137. — von *Olifantrivier* bis *Langevalei*, meistens Sandflächen, in welchen *Knakasberg* und *Heerelogementsberg* ihre felsigen Gipfel erheben, 500—2000′ (III, E, a).

138. — obere Gegend am *Olifantrivier*, *Matjesfontein*, *Driefontein*, *Windhoek* und am *Giftberg*, 500—2000′ (III, C, und III, A, c).

139. Clanwilliam, *Langevalei*, *Bergvalei*, bis Kruis, und *Kromrivier*, sandige Niederungen und Hügel, 500 — 1500′ (III, E, a).

140. — von *Tulbaghskloof* (Nieuwekloof) bis *Pikeniers-kloof*; am Fusse der Bergkette, woraus *Vieren-twintigrivier* ihren Ursprung nehmen; grösstentheils sandige Hügel mit Niederungen und Bächen durchzogen, 500—1000′ (III, E, a).

141. — auf Bergplätzen von *Pikenierskloof*, *Kardow* und bei den Quellen des *Olifantrivier* und *Vieren-twintigrivier*, 1000—5000′ (III, E, a, und grösstentheils von J. F. D. nicht besuchte Gegenden von III, A, d und III, A, e).

142. — *Piquetberg*, auf felsigen, gebüschreichen Stellen, 1000—4000′ Höhe (zum Theil III, A, d, 20, 21, 22 und 23).

143. — *Witsenberg* und *Skurfdeberg*, nebst der dazwischen liegenden Fläche; meistens felsige Stellen, 2000—5000′ Höhe (IV, A, 1 und 6, sowie II, f, 1, angrenzende, aber von J. F. D. nicht besuchte Gegenden).

144. Somerset, *Smaldeel*, hohe, grasreiche Flächen, an der linken Seite vom Groot-Vischrivier (nicht von J. F. D. besucht).

145. Cradock, felsige, karrooartige Stellen in der Umgebung vom Dorfe *Cradock*, 3000′ (II, a).

146. — Karroogegenden von *Cradock*, Brakrivier aufwärts, bis Teebust, einem isolirt stehenden, kegelförmigen Berg, auf der Hochebene am Fuss der Zuureberg-Kette, 3000—4000′ Höhe (II, a).

147. — *Zuureberg-Kette*, felsig und grasreich, 4000—6000′ Höhe (I, c und I, b angrenzend, aber nicht von J. F. D. besucht).

148. Cradock, von der Zuureberg-Kette bis Sternbergspruit und den Anhöhen des Garip, 4000 — 6000′ Höhe (I, a, aber nur zum Theil von J. F. D. besucht).

149. Trans-Garipina, Umgegend des *Caledonrivier*, bei *Komissiedrift*, ungefähr 4000′ Höhe.

150. — nördlich vom *Caledonrivier*, längs *Sevenfontein* (Missionsanstalt beider Bassuta's), *Vaalbank*, *Rietrivier*, bis *Taba Unchu* (Aufenthalt des Morocco, Oberhaupt der Borolong's). 4000 — 6000′ Höhe.

151. Koranaland, auf felsigen Hügeln und Bergen bei *Taba Unchu* und oberhalb *Ramutschee* (Missionsanstalt bei den Koranas), 5000 — 6000′ Höhe.

152. Betchuanaland, am Ufer vom *Groot-* und *Klein-Vetrivier* und den angrenzenden Hügeln; felsig und grasreich, 4000 — 5000′ Höhe.

153. — *Laayspruit*, ausgedehnte Grasfläche zwischen *Klein-Vetrivier* und den nördlichen Zweigen der *Witbergen*, ungefähr 5000′ Höhe.

154. — *Doornkop* und *Tafelberg*, sehr felsig und zum Theil mit Acacien dicht bestanden. 5000 — 6000′ Höhe.

155. — grosse Grasfläche, mit Höhen und Thälern durchbrochen, zwischen *Doornkop* und *Zandrivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

156. — felsige Höhen am *Zandrivier* und Grasfläche bis zu den Abhängen vom *Falsrivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

157. — *Rhinosterkop*, felsige, gebüschreiche Stellen, 5000 — 6000′ Höhe.

158. Betchuanaland, am Ufer und den beiderseitigen Bergabhängen des *Rhinosterrivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

159. — grasreiche Flächen zwischen *Rhinosterrivier* und *Vaalrivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

160. — auf felsigen Hügeln und am gebüschreichen Ufer des *Vaalrivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

161. — auf den grasreichen, steinigen Hügeln und am Ufer des *Mooyerivier*, ungefähr 5000′ Höhe.

162. — Grasfläche zwischen *Mooyerivier* und *Wonderfontein*, ungefähr 6000′ Höhe.

163. — Grasflächen zwischen *Wonderfontein*, weiter *Toverfontein*, bis zu den höchsten Stellen der *Hochebene*; die hier entspringenden Quellen fliessen südlich dem Vaalrivier zu, oder ergiessen sich nach Norden, und diese bilden vermuthlich die Flüsse, welche in der Delagoabaai ausmünden. Dieses, wahrscheinlich höchste Plateau Südafrika's ist wenigstens 7000 Fuss über die Meeresfläche erhaben; im Winter ist Frost und Schnee anhaltend und bedeutend; mehre Proteaceen wachsen hier auf den felsigen Hügeln.

164. — felsige Abhänge und Vorgebirge an der Südseite von *Machalisberg*; in den Thälern sind Haine von Mimoseen, Combretaceen und eingen andern Familien.

165. — *Machalisberg* und dessen nördliche Abhänge, nebst dem Crocodillrivier; abwechselnd üppiger Graswuchs mit schattigen Hainen von zierlichen Baumarten. Es haben diese Gegenden ein tropisches Ansehen; vermuthlich 6000 bis 7000′ Höhe.

166. — vom *Machalis-Gebirge* in nördlicher Richtung bis zum Gebirge, welches die südliche Grenze der

rothen Kaffern bezeichnet. Das Land, grösstentheils hügelich, wird von mehren Flüssen durchschnitten, nämlich *Crocodillrivier*, *Zandrivier*, *Aapjesrivier*, *Ylandsrivier* u. a.; diese vereinigt, bilden einen Strom von bedeutender Breite, welcher in nordöstlicher Richtung dem Innern zuströmt. Offene, grasreiche Felder wechseln mit ausgedehnten Wäldern; diese bestehen aus Leguminosen, Combretaceen u. m. a.; 5000 bis 6000′ Höhe. Das Klima im Winter mild und trocken, im Sommer schwül, mit häufigen Gewittern abwechselnd. (Von 149 bis hier J. F. D. unbekannte Länder.)

167. Colesberg, *Stormsfontein*, *Vanderwaltsfontein*, Nähe von *Colesberg*; felsige Hügel mit dazwischenliegenden, sandigen und karrooartigen Flächen; 4000 — 5000′ Höhe (I, b).

168. Graafreynet, Afrikaashoogde, Kapokfontein; felsige Stellen, 4000 — 6000′ Höhe. (I, c in der Nähe vom Compasberg.)

169. — *Uitvluglugt*, karrooartige, steinige Berggegenden, 4000 — 5000′ Höhe (I, d).

170. Beaufort, *Karreebosch* am *Buffelrivier*, *Hamerkuil*, *Zoutrivier* und *Rhinosterkop*, karrooartige Gegenden, 2000 — 4000′ Höhe (I, d und II, b).

171. — karrooartige Umgebung vom Dorfe *Beaufort*, 3000′ Höhe (II, d).

172. — zwischen *Beaufort* und *groote Zwartebergen*, am Flusse Gamka, karrooartige Gegenden; 2000 — 3000′ Höhe (II, d).

173. — zwischen Gamka und Dweka und am Gamka bei Wilgerboschfontein, Jakhalsfontein und Droogeheuvel;

Karroogegenden; 2000 — 3000′ Höhe (II, d und II, f).

174. Beaufort, Karroo zwischen Dweka und Wolverivier; dazu gehören Bloedrivier, Knollfontein, Geelbeck, Buffelrivier, Zoutkloof, Driekoppen, Batattasrivier, 2000—4000′ Höhe (II, d, und II, f).

175. Worcester, felsige Bergplätze und Karroo bei Pinaarskloof, Draai, Straat, Karmenatjeskraal, Hexriviershoogde, 2000—4000′ Höhe (II, f).

Vergleichungen

der von Ecklon und Zeyher und von Drège gesammelten südafrikanischen Pflanzen (so weit dieselben noch vorhanden) mit den Exemplaren von Zeyher's neuesten Sammlungen, welche derselbe zum Verkauf stellt durch J. F. Drège in Borstel bei Hamburg.

December 1846.

Vorkommende Abkürzungen sind:

E. Z. Ecklon und Zeyher gemeinschaftliche Sammlungen, so wie auf deren Enumeratio Plantarum sich beziehend.

D. Drège.

Z. n. N. n. E. Zeyher's neuere Nachlieferung von Pflanzen, welche nicht mehr in E. Z. Enumeratio aufgenommen wurden, aber in den von Drège gemachten Vertheilungen der E. Z.schen Pflanzen vorkommen; bei jeder Familie fangen die Nummern immer wieder von 1 an.

Z. Zeyher, unabhängig von Ecklon, bezieht sich hier auf seine neuesten Sammlungen, welche derselbe dieses Jahr hierher gebracht hat.

Z. I, II oder III. beziehen sich auf die von Zeyher zum Verkauf bestimmten Sammlungen; I. sind die reichhaltigsten, da sie auch die von II. und III. enthalten (sie sind 2340 Nummern stark); Z. II. Kleinere, da nur die von III. dabei sind (enthalten 1580 Nummern); Z. III. die kleinsten Sammlungen, bestehen nur aus diesen, mit III. bezeichneten (1030 Nummern stark).

= bezeichnet die Identität der verglichenen Exemplare, wo dieses Zeichen fehlt, sind sie sich ungleich, und nur von mir für die angegebene Art gehalten.

Die erste Zahl nach E. Z., D. oder Z. bezeichnet immer die von demselben gegebene Nummer; folgen mehre derselben ohne Unterbrechung hinter einander, so halte ich dieselben zu einer Art gehörend.

Die erste in Parenthese ( ) stehende Zahl bezieht sich auf den Standort, wo Zeyher die Pflanze gesammelt hat, welche im Verzeichniss näher angegeben ist; die zweite, miteingeschlossene Zahl bezeichnet den Monat, wann sie gesammelt wurde.

Ist eine Art an verschiedenen Oertern gesammelt (sowohl bei Z., als auch bei D.), so sind dieselben mit *a.* oder *b.* u. s. w. bezeichnet.

Nicht immer stimmen die Exemplare des Ecklon-Zeyher'schen Herbariums (nur der, nach der Theilung, Zeyher zugefallene Antheil ist von mir benutzt worden) mit den Doubletten überein (von diesen habe ich eine Sammlung von nur 3000 Arten vergleichen können); in solchem Fall habe ich dabei Herb. oder Doubl. gesetzt.

Ranunculaceae.

E. Z. *Clematis brachiata* Thbg. = D. *Cl. brachiata* Ker. und 7596.

D. *Cl. Massoniana* DC.? und 7597. *a.* zur vorigen?

E. Z. *Cl. triloba* Thbg. D. 7595.

E. Z. *Thalictrum Caffrum* E. Z. (Forma I.) prope Silo = D. *Th. pruinosum* E. M.

E. Z. *Th. Caffrum* E. Z. (Forma II.) pr. Klipplaatrivier, = D. *Th. gracile* E. M.

E. Z. *Pulsatilla Caffra* E. Z. = D. *Anemone alchemillaefolia* E. M.

E. Z. *Pulsatilla Africana* Herm. und *P. tenuifolia* Spreng. = D. *Anemone Capensis* DC. in verschiedenen Formen; Z. I, 4. (90. 11.) = *P. tenuifolia* Spreng.

E. Z. *Knowltonia rigida* Salisb. D. *Knowlt. rigida* Sal. Diese scheint vielmehr Mittelform zwischen *rigida* und *vesicatoria* E. Z. zu sein.

E. Z. *Ranunculus aquatilis β. capillaceus* E. Z. = D. 7605.

Menispermeae.

E. Z. *Cissampelos Capensis* L., zwei Formen, D. *C. Capensis*, 7592 und 7539. Z. III, 10. *a.* (137. 6). *b.* (2. 11).

E. Z. *C. fruticosa* Thbg. und D. *C. fruticosa* Thbg.? vielleicht beide von *C. Capensis* L. nicht verschieden.

D. *C. angustifolia* Burch? = Z. III, 11. (133. 5).

E. Z. *Menispermum Capense* L. Thbg. = D. *Cissamp. torulosa* E. M.

Nymphaeaceae.

E. Z. *Nymphaea Capensis* Thbg. = D. *N. scutifolia* DC.

Fumariaceae.

E. Z. *Discocapnos Mundtii* Schldl. = *Fumaria scandens* E. M.

E. Z. *Fumaria officinalis* L. = Z. III, 15. *a.* (64. 12), *b.* (77. 12), *c.* (89. 11).

E. Z. *Corydalis Cracca* Schldl. = D. 7586.

E. Z. - *Burmanni* E. Z. Dieser nahe steht D. 7588.

Cruciferae.

E. Z. und D. *Mathiola torulosa* DC. = Z. n. N. n. E. *Crucif.* 1.

E. Z. *Nasturtium palustre* DC. = D. *Nasturtium fluviatile* E. M.

E. Z. *Cardamine Africana* L. = Z. I, 35. (126. 9.)

E. Z. *Sisymbrium Burchelli* DC. = D. *S. montanum* E. M.

E. Z. - *Capense* Thbg. = D. *S. argutum* E. M. = Z. III, 1893. *a.* (127. 10). *b.* (2. 11).

E. Z. *Sisymbrium lyratum* Burm. = Z. n. N. n. E. *Crucif.* 5.

E. Z. *Senebiera pinnatifida* DC. = D. 7546.

E. Z. *Lepidium desertorum* E. Z. = D. *L. fenestratum* E. M.

E. Z. *L. Eckloni* Schrad. D. 7543. *b.*

E. Z. u. D. *L. Capense* Thbg.

E. Z. *L. Capense* β. E. Z. und *L. divaricatum* Ait. D.? *Lep.* 7542.

E. Z. *Sinapis leptopetala* DC. = D. 7547. *b.* = Z. III, 1896. (37. 11).

E. Z. *Sinapis retrorsa* Burch. = D. *Sisymbrium Burchelli* DC. *a.*

Z. III. *Arabis*? 1899. (51. 8). Z. n. N. n. E. *Crucif.* 6.

E. Z. *Brachycarpaea linifolia* E. Z. = Z. III, 1912. (58. 8).

E. Z. *Heliophila dissecta* Thbg. Sond. *Leptomus dissectus*, *trifidus* und *Pachystylis glabra* E. Z. = D. 7567 und 7572. = Z. III, 47. *a.* (139. 1.), *b.* (102. 11), Z. II, 48. (78. 10).

E. Z. *H. longifolia* DC. Sond. *H. liniflora* DC. E. Z. = D. *H. longifolia* DC.

Z. III. *Heliophila* 1902. (89. 9). *H. longifolia* DC.?

E. Z. *H. amplexicaulis* L. Sond. = *Ormiscus ampl.* E. Z. = D. *H. amplexicaulis* L. fil. c., 7550 u. 7551.

E. Z. *H. pusilla* L. Sond. *Ormiscus pusillus* et *tenuisiliquus* E. Z. = D. 7554 und 7555. = Z. II, 40. (78. 10).

Z. III. *Heliophila* 42. (131. 3). *H. variabilis* Burch.?

E. Z. *H. pendula* W. Sond. *Ormiscus pinnatus* E. Z. = Z. III, 1898. *a.* (89. 9).

Z. *Heliophila* 1898. *b.* (90. 9). *H. pendula* W.?

E. Z. *H. coronopifolia* L. Sond. = D. *H. pusilla* L. fil. *c.* und 7576. *b.*

E. Z. *H. Peltaria* DC. Sond. *Selenocarpaea diffusa* E. Z. = D. *H. diffusa* DC. *a.*

E. Z. *H. flacca* Sond. *Selenocarpaea Peltaria* E. Z. = Z. I, 1894 (51. 8).

E. Z. und D. *H. latisiliqua* E. M. Sond. *Carpopodium Thunbergii* E. Z.

E. Z. *H. stricta* Sond. *H. divaricata* DC. E. Z. = D. 7549 u. 7571.

E. Z. *H. linearis* DC. Sond. *H. linearis*, *glauca* β. und *falcata* E. Z. = Z. III, 1905 (2. 9).

E. Z. *H. abrotanifolia* Banks., DC. Sond. *H. chamaemelifolia* und *crithmifolia* E. Z. = Z. I, 1901 (89. 9).

E. Z. *H. cornuta* Sond. *Leptormus longifolius* E. Z. = Z. III, 1906 (90. 11).

Z. I. *Heliophila* 1907. (28. 5). *H. cornuta* Sond.?

Z. II. *H.* 1900. (2. 11). *H. scoparia* Burch.?

D. *H.* 7566. *H. elata* Sond.

E. Z. *H. suavissima* Burch. Sond. = Z. n. N. n. E. *Crucifer.* 9. = Z. III, 44. (137. 6).

Z. I. *H.* 43. (130. 2). *H. subulata* Burch.?

E. Z. *H. subulata* Burch. Sond. Z. I, 1909. (34. 5).

Z. I. *H.* 1910. (51. 8).

E. Z. *H. rigidiuscula* Sond. *H. virgata* Burch. E. Z. = D. *H. suavissima* Burch. ?

E. Z. *H. scoparia* Burch. Sond. = D. *H. linearifolia* Burch. = Z. III, 25. (89. 7).

E. Z. *H. florulenta* Sond. *Carpopodium carnosum* E. Z. = D. *H. obliqua* E. M. = Z. I, 1897. (2. 9).

Capparideae.

E. Z. *Capparis Volkameriae* DC. Z. III, 1915. (3. 2).

E. Z. *C. citrifolia* Lam. *β. sylvatica* E. Z. = Z. III, 1916. (3. 2.) D. 7535.

E. Z. *C. undulata* E. Z. = Z. III, 1914. (120. 4). *Niebuhria undulata* Zeyh.

Resedaceae.

D. *Reseda dipetala* Ait. = Z. n. N. n. E. *Resedac.* 1.

D. *R.* 7533. b. = Z. I, 33. (170. 3).

Flacourtianeae.

E. Z. *Flacourtia rhamnoides* Burch. = D. *Dovyalis zizyphoides* E. M. = Z. III, 1917. (4. 5).

E. Z. *Kiggelaria integrifolia* Jacq. D. 7622.

E. Z. *K. ferruginea* E. Z. = D. *K. Africana* L. c.

Bixineae.

E. Z. *Prokia rotundifolia* E. Z. = Z. III, 1918. (2. 3).

Violarieae.

E. Z. *Viola decumbens* L. = D. *V. decumbens β. longifolia* E. M. = Z. III, 1923. (59. 6).

E. Z. *V. scrotiformis* DC. = D. *V. decumbens* L. fil. = Z. III, 1922. (51. 8).

Droseraceae.

E. Z. *Drosera trinervia* Spreng. D. *D. cuneifolia* Thbg.

E. Z. *D. cuneifolia* Thbg. = Z. III, 53. (142. 10).

E. Z. u. D. *D. Capensis* L. = D. 7261. = Z. II, 54. (140. 12).

E. Z. *D. grandiflora* Bartl. = Z. I 1920. (51. 8).

D. *D.* 7257 = Z. II, 1921.

E. Z. u. D. *Roridula dentata* L. = Z. III, 56. (59. 7).

Polygaleae.

E. Z. u. D. *Polygala tetragona* Burch. und D. 7182.

E. Z. *P. cordifolia* Thbg. = D. *P. oppositifolia β. trigonoides* E. M.

D. *P.* 7179. = Z. I, 1927. (42. 10).

E. Z. *P. attenuata* Lodd. D. 7209. Z. II, 1926. (22. 11).

E. Z. *P. Zeyheri* Spreng. = D. 7180 = Z. III, 1929. (90. 9).

E. Z. *P. latifolia* Ker. = Z. III, 1928. (89. 9).

E. Z. *P. borboniaefolia* Burch. = D. *P. cordata* Thbg.

E. Z. *P. amoena* Thbg. = D. 7183, 7184. = Z. III, 1924. (2. 5).

E. Z. *P. cluytioides* Burch. = D. 7186. Hierzu auch *P. glauca* E. M., welche nur etwas breitere Blätter hat.

E. Z. *P. ligularis* Ker. = D. 7185.

E. Z. *P. virgata* Thbg. = D. 7187. b.

E. Z. *P. speciosa* Sims. = Z. III, 1930. (2. 8).

E. Z. *P. Sprengeliana* E. Z. = D. *P. Burmanni* DC. = Z. III, 1931. (2. 12).

Z. III. *Polygala.* 1936. (121. 12).

E. Z. *P. spartioides* Burch. = D. *P. spartioides* Burch.? a.

E. Z. *P. ephedroides* Burch. = D. *P. macra* DC. a.

E. Z. *P. peduncularis* Burch. = D. 7194.

D. *P. rigens* Burch. = Z. III, 58. (130. 2.)

E. Z. u. D. *P. teretifolia* Thbg.

E. Z u. D. *P. pinifolia* Lam.

E. Z. *P. rosmarinifolia* E. Z. = D. *P. intermedia* DC. b. u. 7188.

E. Z. u. D. *P. umbellata* Thbg. = Z. III, 61. (62. 8).

E. Z. *P. bracteata* L. = D. 7195.

E. Z. *P. Burmanni* DC. = D. *P. subulata* E. M. u. 7196. b. = Z. II, 1940 (57. 8).

E. Z. *P. Garcini* DC. = Z. III, 59. (78. 11).

E. Z. *P. tenuifolia* Link. D. *P. linearis* E. M. Z. III, 57. (164. 10).

E. Z. u. D. *P. pungens* Burch.

E. Z. *P. macra* DC. = D. 7200.

E. Z. *P. Ohlendorfiana* E. Z. = D. *P. ovalis* E. M.

E. Z. *P. hispida* Burch. = *P. lanata* E. M. c.

E. Z. *P. affinis* DC. D. *P. affinis* DC. c. u. *P. hispida* Burch.

E. Z. *P. rigens* Burch. = D. *P. uncinata* E. M. 7197. c.

E. Z. *P. Ludwigiana* E. Z. = D. 7201.

E. Z. *P. Pappeana* E. Z. = D. *P. restiacea* E. M.

E. Z. *P. Lehmanniana* E. Z. = D. *P. refracta* Burch.

E. Z. *P. refracta* Burch = D. *P. illepida* E. M. = Z. II, 1933. (2. 1).

E. Z. *P. Beiliana* E. Z. = D. 7193.

E. Z. *P. Amatymbica* E. Z. = D. *P. acuminata* E. M.

E. Z. u. D. *P. asbestina* Burch. = Z. III, 1932. (2. 10).

D. Z. *P. pauciflora* Thbg. = Z. u. N. u. E. *Polygal.* 2. (nicht *P. restiacea* E. M).

E. Z. u. D. *Muraltia Heisteria* DC. Hierzu gehören auch D. 7216 u. 7219.

E. Z. *M. ruscifolia* E. Z. = D. 7220 u. 7221. = Z. III, 1951. (93. 12).

E. Z. *M. thymifolia* DC. = D. 7225.

E. Z. *M. ononidifolia* E. Z. = D. *M. heterophylla* E. M. = Z. III, 1952. (122. 9).

E. Z. *M. juniperifolia* DC. = D. 7218. = Z. II, 1950. (4. 6).

E. Z. *M. Sprengelioides* Burch. = D. 7223. Von der Vorigen wenig verschieden.

E. Z. *M. metalasiaefolia* E. Z. = D. *M. hamata* E. M.

E. Z. *M. rubeacea* E. Z. = D. 7215.

E. Z. *M. ciliaris* DC. = D. 7245.

E. Z. *M. mixta* DC. = D. *M. depressa* Burch.? = Z. I, 74. (78. 11).

E. Z. *M. macroceras* DC. = D. 7243. = Z. III, 1947. (4. 10).

E. Z. *M. virgata* DC. = D. 7242 und 9507.

E. Z. *M. Burchellii* E. Z. = D. 7234.

E. Z. *M. squarrosa* E. Z. = D. 7233, 7235, auch 7244.

E. Z. *M. Decandollei* E. Z. = D. 7236 und 7246.

E. Z. *M. linophylla* Burch. = D. 7230. = Z. III, 70. (62. 10).

E. Z. *M. filiformis* DC. = D. *M. virgata* Burch.

Z. III. *M.* 1948. (126. 10). *M. filiformis* E. Z.?

E. Z. *M. marifolia* E. Z. = D. *M. serpylloides* DC.

E. Z. *M. satureioïdes* DC. = D. 9508.

E. Z. *M. tenuifolia* DC. D. *M. incompta* E. M.

E. Z. *M. asparagifolia* E. Z. D. 7251.

E. Z. u. D. *M. diffusa* Burch. Hierzu auch D. *M. diffusa* var.?

E. Z. *Muraltia micrantha* E. Z. = D. 7253.

E. Z. *M. divaricata* E. Z. Von der Vorigen nicht verschieden. Z. I, 68 (51. 8).

E. Z. *M. ericaefolia* DC. = D. 7237.

E. Z. *M. striata* DC. = Z. III, 1949. (89. 10). D. 7214.

D. *M. obovata* DC. (nicht = E. Z.) = Z. III, 73. (66. 10).

Z. III. *M.* 72. (137. 1). Der Vorigen nahe.

D. *M. brevicornu* DC. = Z. III, 71. a. (66. 11), b. (142. 6).

E. Z. *M. laxa* E. Z. = D. 7229.

E. Z. u. D. *Mundtia spinosa* Kth. Hierzu gehört auch *M. tabularis* E. Z.

E. Z. *M. albiflora* E. Z. = D. 7254.

E. Z. *M. montana* E. Z. = D. 7255. b. Wahrscheinlich zur Vorigen.

E. Z. *M. glauca* E. Z. = D. 7256. = Z. III, 67 (137. 6).

Pittosporeae.

E. Z. *Pittosporum viridiflorum* Sims. = D. *Psychotria* 3470.

Frankeniaceae.

E. Z. u. D. *Frankenia pulverulenta* L.

E. Z. *F. Nothria* Thbg. D. *F. Nothria* Thbg. c.

E. Z. *F. Krebsii* Schldl. = D. *F. Nothria* Thbg. a. = Z. II, 1954. (22. 11).

E. Z. *F. laevis* L. = Z. III, 1955. (22. 1).

Caryophylleae.

E. Z. *Dianthus scaber* Thbg. zum Theil = Z. II, 1958. (2. 11).

E. Z. *D. scaber* Thbg. zum Theil = D. *D. scaber var. graminifolia* Fenzl. Z. III, 1957. (2. 11).

Z. III. *D.* 77. (140. 11.) *D. scaber* Thbg.?

Z. III. *D.* 78. (68. 11).

Z. I. *Dianthus.* 80. (109. 11). Vermuthlich *D. albens* Ait. Fzl. bei D., nicht bei E. Z., wo eine andere Art unter *D. albens* Ait. ist.

Z. II. *D.* 79. (164. 11).

E. Z. u. D. *Silene recta* Bartl. = Z. II, 83. (60. 11); auch Z. I, 1960. (89. 9).

E. Z. u. D. *S. clandestina* Jacq.

D. *S. quinquevulnera* L. = Z. III, 1962. (89. 11).

E. Z. *S. primulaeflora* E. Z. = D. *S. colorata* Schousb. v. *hirta* Fzl. = Z. II, 1963. (22. 12).

E. Z. u. D. *S. cernua* Thbg.

E. Z. *S. pilosellaefolia* Ch. et Schldl. Z. II, 1961. (2. 9).

E. Z. *S. noctiflora* L. D. *S. Thunbergii* E. M.

E. Z. *S. bellidifolia* Thbg. = D. *S. bellidifolia* Jacq. c.

E. Z. *Cerastium vulgatum* L. = D. *C. glomeratum* Thuill. = Z. II, 1965. a. (89. 9).

E. Z. Herb. *Cerastium semidecandrum* L. (Die Doubletten, mit Standort: 112. 11. vertheilt, gehören zu *C. viscosum* E. Z.) D. *C. Dregeanum* Fenzl.

E. Z. Herb. *C. viscosum* L. D. *C. brachycarpum* E. M. Z. I, 1965, b. (2. 7), 1965. c. (64. 9).

Lineae.

E. Z. *Linum thesioides* Bartl. = Z. III, 202. a. (60. 11), b. (78. 11), c. (143. 12).

E. Z. *L. juniperifolium* E. Z. = D. *L. adustum* E. M. c.

E. Z. *L. Africanum* L. = D. *L. Aethiopicum* Thbg. b, c. = Z. III, 2099. a. (70. 10), b. (79. 12).

E. Z. *L. Thunbergii* E. Z. = D. *L. Africanum* L. a., = Z. n. N. u. E. *Lineae* 1. = Z. II, 2102 (9. 5).

E. Z. u. D. *L. quadrifolium* L.

Malvaceae.

E. Z. *Malva amoena* Sims. Z. III, 1967. (44. 5).

E. Z. *Malva Capensis* Thbg. = Z. I, 1966. (128. 8). Z. III, 1968. (2. 6).

E. Z. *M. grossulariaefolia* Cav. (nicht D.) = D. *M. amoena* Sims.

Z. I. *M.* 85. (133. 5).

E. Z. *M. stellata* Thbg. = D. *M. asperrima* Jacq.

E. Z. *M. rugosa* Desrouss. DC. = D. 7323.

E. Z. *M. elegans* L. fil. = Z. III, 1970 (89. 10).

E. Z. u. D. *M. tridactylites* Cav. = Z. III, 1969. (89. 9).

E. Z. *Althaea Burchellii* DC. = D. *Pavonia mollis* E. M. = Z. II, 1971. (120. 5).

E. Z. *Hibiscus Aethiopicus* L. = Z. I, 1976. (2. 12).

E. Z. *H. ovatus* Cav. = D. 9511. = Z. I, 1976. mit *H. Aethiopicus* L.

E. Z. *H. ovatus β. angustifolius* E. Z. = D. *H. tridentatus* E. M. c.

E. Z. (nicht D.) *H. gossypinus* Thbg. = D. *H. serratus* E. M. = Z. II, 98. (68. 10).

E. Z. u. D. *H. urens* L. = Z. I, 86. (146. 12).

E. Z. u. D. *H. pedunculatus* Cav. = Z. III, 1974. (35. 2).

E. Z. *H. Ludwigii* E. Z. = Z. III, 1973. (3. 1).

E. Z. *H. ficulneus* L. = D. *H. diversifolius* Jacq. d.

E. Z. *Sida Capensis* Cav. = Z. II, 1978. (35. 2).

Z. I. *S. Asiatica* Thbg. Zeyh. 1981. (2. 10).

E. Z. *S. triloba* Cav. = Z. II, 1979. (36. 5).

Hermanniaceae.

E. Z. *Hermannia geniculata* E. Z. = D. *Melhania chrysantha* E. M.

E. Z. *H. aurea* Jacq. D. 7300.

E. Z. *H. pratensis* E. Z. = D. 7304.

Z. I. *H.* 2015. (52. 9).

E. Z. *H. decumbens* W. = D. 7303.

E. Z. *Hermannia procumbens* Cav. = Z. I, 2017. (125. 10).

E. Z. *H. candidissima* Spreng. = Z. n. N. u. E. II. = D. *H. vestita* Thbg.

D. *H. disermaefolia* Jacq. = Z. III, 110. (133. 5). *H. bryoniaefolia* E. Z.?

E. Z. *H. incana* Cav. D. 7299.

E. Z. *H. mollis* W. = Z. III, 1982. (2. 3).

E. Z. *H. plicata* W. = Z. III, 1983. (2. 10).

Z. III. *H.* 117. (139. 1).

Z. III. *H.* 115. (136. 1).

E. Z. *H. chrysophylla* E. Z. = D. *H. micans* Schr. et Wendl. = Z. III, 1993. (109. 3).

E. Z. *H. latifolia* Jacq. = D. 7300.

E. Z. *H. micans* Schrad. = D. 7280. = Z. III, 1994. (89. 9).

E. Z. *H. stipulacea* Lehm. = D. 7276.

E. Z. u. D. *H. scabra* L.

E. Z. *H. conglomerata* E. Z. = D. *H. glomerata* E. M. = Z. I, 1990. (93. 10).

E. Z. *H. salvifolia* L. = D. 7267.

E. Z. u. D. *H. involucrata* Cav. = Z. III, 1992. a. (93, 10), b. (121. 9).

E. Z. u. D. *H. hyssopifolia* L. = Z. III, 1998 (128. 8.) u. 1999. (90. 9).

E. Z. *H. angularis* Jacq. = Z. II, 1995. (78. 8).

E. Z. *H. velutina* Burch. = Z. III, 1989. (15. 10).

E. Z. *H. gracilis* E. Z. ist nur grössere Form der Vorigen. = D. *H. velutina* Burch. (vermuthlich nur Var. von H. *lavandulaefolia*).

E. Z. *H. lavandulaefolia* L. = D. 7281. = Z. n. N. u. E. *Hermann.* 14.

E. Z. *H. Cavanillesiana* E. Z. = D. 7272. = Z. III, 1988. (51. 7).

E. Z. u. D. *Hermannia holosericea* Jacq. = Z. III, 1984. (15. 5).

E. Z. *H. multiflora* Jacq. = D. *H. hirsuta* Schr. et W.

Z. III. *H.* 1985. (87. 7).

D. *H. multiflora* Jacq. = Z. u. N. u. E. *Hermann.* 2.

E. Z. u. D. *H. alnifolia* L.

E. Z. *H. falcata* E. Z. = D. 7305. = Z. I, 2005. (28. 5).

E. Z. *H. polymorpha* E. Z. = D. 7293.

E. Z. (nicht D.) *H. trifoliata* L. = D. 7292.

Z. III. *H.* 2004. (109. 3).

Z. III. *H.* 2006. (90. 9).

E. Z. *H. orophila* E. Z. scheint D. 7273. zu sein.

E. Z. *H. trifurca* Jacq. = Z. III, 2007. a. (43. 6), b. (128. 8).

D. *H.* 7287. = Z. III, 2009. a. (51. 9), b. (70. 10).

E. Z. (nicht D.) *H. filifolia* L. = Z. 2013 u. 2004.

E. Z. *H. pallens* E. Z. = Z. I, 122. (22. 5).

Z. II. *H.* 2011. (121. 11).

E. Z. *H. desertorum* E. Z. = Z. 123.

D. *Mahernia cordata* E. M. = Z. u. N. u. E. *Hermann.* 1.

Z. III. *M.* 137. (164. 10).

E. Z. *M. verticillata* L. = Z. III, 131. (62. 9).

E. Z. *M. oxalidiflora* Burch. = D. *M. grandiflora* Burch.

E. Z. *M. incana* und *hilaris* E. Z. ist D. *H. trifurcata* L.

E. Z. *M. grandiflora* Burch. = D. 7308.

E. Z. (nicht D.) *M. linnaeoides* Burch. = D. *H. rotundata* E. M.

E. Z. *M. veronicaefolia* E. Z. = Z. II, 2018. (15. 5).

E. Z. *M. vernicata* Burch. = D. 7310.

E. Z. *Mahernia erodioides* Burch. = D. 7313. = Z. n. N. n. E. *Hermann.* 5.

E. Z. *M. nana* E. Z. = D. *M. linnaeoides* Burch.

E. Z. *M. parviflora* E. Z. = *H. parviflora* E. M.

E. Z. *M. incisa* Jacq., zum Theil = D. *Hermannia multicaulis* E. M. = Z. n. N. n. E. *Hermann.* 8.

Z. II. *M.* 133. (130. 2).

E. Z. *M. coccocarpa* E. Z. = D. 7312. = Z. n. N. n. E. *Herm.* 7.

E. Z. *M. scabra* E. Z. = D. *M. lacera* E. M.

E. Z. *M. biserrata* Cav. = D. 2316. 7316.

E. Z. *M. incisa* Jacq. = D. *M. ovata* E. M. c.

E. Z. *M. myrrhifolia* Spreng. = Z. II, 2021. (37, 1). = D. 3707. b.

E. Z. *M. pinnata* L. und *M. bipinnata* DC. = Z. III, 2001. (134. 8).

D. *M.* 7315. = Z. III, 118. (131. 3).

E. Z. *M. bipinnata* L. = Z. n. N. n. E. *Hermann.* 9.

Dombeyaceae.

E. Z. *Melhania didyma* E. Z. D. *M. chrysantha* E. M.?

Tiliaceae.

D. *Sparrmannia palmata* E. M. = *Urena ricinocarpa* E. Z.

E. Z. *Grewia occidentalis* L. = Z. III, 142. a. (32. 11), b. (36. 10), c. (124. 10).

E. Z. *G. flava* DC. = Z. I, 2022. (2. 3).

Z. III. *G.* 144. (164. 10.)

Z. II. *G.* 145. (165. 11).

Z. II. *Triumfetta* 147. (166. 12).

Z. II. *Xeropetalum?* 141. (164. 10).

Olacineae.

D. *Apodytes dimidiata* E. M. = Z. III, 2024. (97. 12). = Z. n. N. n. E. *Terebinth.* 7. (vielleicht auch No. 8).

Z. III. *Adelanthus scandens* Endl. 2023. ♂ (126. 10) ♀ (97. 12). = D. 7528.

Hypericineae.

E. Z. u. D. *Hypericum Lalandii* Chois. = Z. II, 150. a. (31. 3), b. (4. 10).

Sapindaceae.

E. Z. *Pappea Capensis* E. Z. = D. *Kiggelaria integrifolia* Jacq. = Z. II, 151. ♂ *et* ♀ (2. 12).

E. Z. *Pteroxylum utile* E. Z., *Weinmannia pinnata* Spreng. = D. 6814. = Z. III, 2025. (35. 9).

E. Z. *Hippobromus alatus* E. Z. = D. *Rhus pauciflora* Thbg. nebst var. und *R. alata* Thbg.? = Z. II, 2251. (2. 9).

D. *H.* (*Rhus*) *oblongifolius* E. M.

E. Z. *Dodonaea Thunbergiana* E. Z. = D. 7532. = Z. III, 2027. (89. 9).

E. Z. *D. Mundtiana* E. Z. = D. *D. linearis* E. M. ♂ et ♀.

Meliaceae.

E. Z. *Eckebergia Capensis* Sparrm. = D. *Trichilia Eckebergia* E. M. = Z. III, 2029. (97. 11).

Z. III. *E.* 2028. (120. 4).

Ampelideae.

D. *Cissus Capensis* W. = E. Z. *Vitis Capensis* Thbg.

E. Z. *C.* (*Vitis*) *Capensis β. integerrima* E. Z. = D. 7536.

E. Z. *S.* (*Vitis*) *cirrhosa* Thbg. = D. 7518.

D. *C. glabra* E. M. (*Vitis cirrhosa α. glabra* Thbg.?) = Z. I, 154. (166. 12).

E. Z. *Cissus Thunbergii* E. Z. = D. 7525. b. c. und *C. ferruginea* E. M.

E. Z. *C. cuneifolia* E. Z. = D. 7522. b.

E. Z. *C. cirrhiflora* E. Z. D. 7520, 7519 und 9514.

E. Z. *C. tridentata* E. Z. = D. 7521.

E. Z. *C. sericea* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Ampel.* 1. = Z. III, 2035. (105. 2).

Geraniaceae.

E. Z. *Sarcocaulon l'Heriteri* DC. = Z. III, 161. (131. 3).

E. Z. *S. Pattersonii* DC. = Z. III, 164. (137. 3).

E. Z. u. D. *S. Burmanni* DC. = Z. III, 162. a. (172. 5), b. (131. 3).

E. Z. u. D. *Monsonia ovata* W.

E. Z. *M. emarginata* E. Z. = Z. II, 2036. (4. 5).

E. Z. u. D. *M. speciosa* L. fil.

E. Z. *Geranium incanum* L. = D. 7510 d. = Z. III, 160. (66. 9).

E. Z. *G. incan. β. fl. rubro* E. Z. = Z. II, 2039. (4. 10).

D. *G. incanum* L. a. = Z. n. N. n. E. *Geran.* 1.

E. Z. *G. glandulosum* Lehm. = Z. I, 2038. (2. 9).

E. Z. *G. ornithopodon* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Geran.* 3.

E. Z. *G. contortum* E. Z. = D. *G. flexuosum* E. M.

E. Z. *Scolopacium incarnatum* E. Z. = D. *Erodium incarnatum* Ait. = Z. III, 2040 (59. 11).

E. Z. *Grielum humifusum* Thbg. = *G. obtusifolium* E. M. b.

D. *G. flagelliforme* E. M. = Z. III, 165. (130. 2).

E. Z. *Hoarea lancifolia* E. Z. = Z. II, 174. (66. 11).

Z. III. *H.* 173. a. (77. 11), b. (138. 11).

Z. III. *H.* 171. (66. 4).

D. *H.* (*Pelargon.*) *penniforme* Pers. = Z. I, 2344. (136. 11).

E. Z. *H. campestris* E. Z. Z. I, 2041. (2. 11).

Z. II. *Hoarea.* 2046. (89. 11).

E. Z. *H. pinnata* E. Z. = Z. I, 1045. (125. 10).

E. Z. *H. carinata* Sweet. Z. III, 166. (66. 11).

E. Z. *Polyactium arenarium* E. Z. (gehört zu *P. lobatum* E. Z.) = Z. III, 2049. (51. 11).

E. Z. *P. filipendulifolium* E. Z. auch D. unter *Pelargon.* — Sweet.

E. Z. *P. multiradiatum* E. Z. = D. *Pelargon. triste* Ait.

E. Z. *P. coniophyllum* E. Z. (gehört zu *P. flavum* E. Z.) = Z. III, 2053. (89. 11).

E. Z. *P. anethifolium* E. Z. = Z. III, 176. (102. 11).

E. Z. *P. Amatymbicum* E. Z. = D. *Pelargon. fimbriatum* E. M.

D. *Otidia* (*Pelargon.*) *phellandrium* E. M. = E. Z. *Myrrhidium senecioides* E. Z. = Z. III, 183. (80. 1).

E. Z. *Ligularia jonidiflora* E. Z. = D. *Pelargon. cortusaefol.* Herit. b.

D. *L.* 9460. = Z. I, 2054. (89. 11).

E. Z. *L. ramosissima* E. Z. = D. unter Pelarg. — W. = Z. n. N. n. E. *Geraniac.* 6.

Z. III. *L.* 2066. (90. 11).

E. Z. *Jenkinsonia quinata* Sweet. = D. *Pelargon. quinatum* Curt.

E. Z. *J. antidysenterica* E. Z. = D. 7476.

E. Z. *Myrrhidium urbanum* E. Z. = Z. III, 2089. (93, 12).

E. Z. *M. candicans* E. Z. Z. II, 2062 (89. 11) und 2061 a. (124. 10), b. (51. 11), c. (89. 11).

Z. I. *M.* 2093. (126. 9).

E. Z. *M. betonicum* E. Z. (mit *longicaule* und *multicaule* E. Z. eine Art) = D. *Pelargon. myrrhifolium* Ait. c.

E. Z. *M. multicaule* E. Z. = Z. III, 2056. a. (121. 12), b. (2. 9).

E. Z. *Myrrhidium lacerum* E. Z. = Z. II, 2058. (89. 11).
E. Z. *M. fruticosum* E. Z. = Z. III, 2059. (89. 11).
E. Z. *Peristera anceps* E. Z. = Z. II. 2064. (2. 11).
E. Z. *P. humifusa* E. Z. = D. *Pelargon. mutabile* E. M.
E. Z. *P. columbina* E. Z. = Z. III, 182. (78. 10). = D. 7467.
Z. III. *P.* 2063. (89. 11).
D. *P.* 7452. (*Pelargon. fragrans* W.?) = Z. n. N. n. E. *Geraniac.* 10.
Z. III. *P.* 184. (131. 3).
E. Z. *Campylia cana* Sweet. = D. *Pelargon. scaposum* DC.
E. Z. *C. blattaria* Sweet. = Z. II, 2072. (124. 10).
E. Z. *C. staticephylla* E. Z. = D. *Pelargon. coronopifolium* Jacq. b.
Z. III. *C.* 185. (183. 12).
E. Z. *Isopetalum articulatum* E. Z. = Z. III, 2976. (2. 9).
E. Z. *I. geranioides* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Geraniac.* 17.
E. Z. *Cortusina sidaefolinm* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Geraniac.* 9.
E. Z. *C. rubro-purpurea* E. Z. = Z. II, 2082. (2. 2.)
E. Z. *Eumorpha elegans* E. Z. = Z. III, 2084. (90. 11).
E. Z. *E. nobilis* E. Z. = D. 7456.
E. Z. *E. variegata* E. Z. = D. *Pelargon. patulum* Jacq.
Z. I. *E.* 192. (143. 12).
E. Z. *E. laevigata* E. Z. auch = D. unter *Pelargon.* — W.
E. Z. *Pelargonium betulinum* Ait. = Z. II, 197. (60. 11).
Z. III. *P.* 2095. (70. 10). E. Z. *P. ribifolium* Jacq.?
Z. I. *P.* 2091. (90. 11).
Z. II. *P.* 2090. (90. 11).
E. Z. *P. hermanniaefolium* Jacq. = Z. III, 2085. (51. 10).
E. Z. *P. hermanniaefolium β. verrucosum* E. Z. = Z. III, 2087. (89. 9).

E. Z. *Pelargonium crataegifolium* E. Z. = D. *Pelargon. balsameum* Jacq. = Z. n. N. n. E. *Geraniac.* 20.
- - *roseum* W. = Z. II, 2096. (4. 10).
- - *denticulatum* Jacq. = D. 7444. = Z. I, 2097. (120. 10).

Oxalideae.

- *Oxalis corniculata* L. *β. minor* E. Z. = D. *O. ceratilis* E. M.
- - *dentata* Jacq. = Z. III, 121. (64. 4).
- - *macrophylla* Horn. = Z. I, 2105. (2. 3).
- - *sericea* L. fil. = Z. III, 120. (64. 4).
- - *stellata* E. Z. = Z. II, 2137 (2. 3) auch Z. 2138. (79. 5).
- - *bifurca* Lodd. = Z. III, 2133. a. (51. 9) und E. Z. *O. heterophylla* DC. = Z. 2133. b. (122. 9), nur eine Art.
- - *incana* E. Z. = Z. III, 2134. (2. 5).

Z. I. - 230. (131. 5).
Z. III. - 228. (134. 5).
E. Z. - *aganophylla* E. Z. = D. *O. laxa* E. M.
Z. II. - 2136. (126. 10). *O. macrophylla* E. Z.?
D. - *viscosa* E. M. = Z. III, 210. (137. 6).
Z. III. - 204. a. (134. 5), b. (133. 5).
E. Z. - *rubella* Jacq. = Z. III, 208. (64).
- - *multicaulis* E. Z. = Z. III, 2131. (129. 8).
- - *Thunbergiana* E. Z. = Z. III, 214. (64).
- - *glabra* Thbg. *flore pleno* E. Z. = D. *O. elongata β. amoena* W.

Z. III. - 229. (134. 5).
Z. I. - 219. (71. 6).
E. Z. - *elongata* Jacq., auch = D. von b. = Z. I, 217. (68.)

Z. III. *Oxalis.* 226. (134. 5).
E. Z. - *monophylla* L. = Z. III, 2430. (64. 4).
Z. III. - 211. (137. 6).
- - 212. (134. 5).
E. Z. - *Algoensis* E. Z. = Z. I, 2108. (2. 5).
- - *humilis* Thbg. = Z. III, 235. (64. 5).
- - *purpurea* Jacq. = Z. III, 234. (64. 5).
Z. III. - 233. (68. 7).
Z. II. - 2126. (30. 5).
Z. III. - 2110. (134. 8).
E. Z. - *grandiflora* Jacq. = Z. III, 243. (64. 5).
- - *breviscapa* - - - 2117. (2. 4).
Z. I. - 242. (134. 5).
Z. III. - 240. (134. 6). *O. pulchella* Jacq.?
- - 237. (134. 5).
E. Z. - *fallax* Jacq. = Z. III, 2115. (61. 7).
Z. I. - 241. (134. 5).
Z. III. - 239? (131. 5).
- - 224. (139. 6).
- - 2428. (78. 12).
E. Z. - *tenella* Jacq. = Z. I, 2114. (78. 6).
Z. III. - 236. (64. 5).
- - 238. (132. 5).
Z. II. - 2119. (2. 8).
E. Z. - *obtusa* Jacq. Z. III, 2106. (40. 5).
- - *lacunosa* E. Z. = Z. u. N. u. E. *Oxalid.* 5.
- - *imbricata* E. Z. = Z. III, 2116. (2. 5).
- - *ciliariflora* E. Z. = Z. I, 2107 (122. 9). Hierzu auch Z. III, 2109. a. (134. 8), b. (51. 8) und Z. I, 2122 (2. 5).
Z. III. - 225. (137. 6).
E. Z. - *candida* E. Z. = Z. III. 2140. a. (36. 5), b. (2. 4).

E. Z. *Oxalis lupinifolia* Jacq. und *flabellifolia* Jacq. sind zusammen bei Z. III, 231. b. Z. 231. a. ist E. Z. *O. flava* L.

- - *pectinata* Jacq. ist D. *O. pectinata* und *flava* L.

- - *tomentosa* L. = Z. III, 227. (64. 4).

Z. III. - 207. (134. 5).

Z. I. - 2132. (4. 5).

Zygophylleae.

E. Z. *Tribulus terrestris β. desertorum* E. Z. = Z. II, 272. (130).

Z. - 273. (130. 3). = D. 9532.

E. Z. *Zygophyllum Morgsana* L. D. 7162.

- - *Lichtensteinianum* Cham. = D. *Z. Morgsana* L.

- - *retrofractum* Thbg. D. 7167?

- - *insuave* Sims. = Z. II, 2146. (2. 2).

- - *foetidum* Schrad. = Z. I, 2144. (51. 8).

- - *semiteres* E. Z. = D. 7164. c.

- - *Thunbergianum* E. Z. = Z. II, 2147. (79. 5).

- - *Commelini* E. Z. = D. 7173.

- - *cuneifolium* E. Z. = Z. II, 277. (131).

- - *pygmaeum* E. Z. = D. 7172.

- - *spinosum* L. = D. 7171.

D. - *spinosum* L. = Z. III, 274. (137. 6).

E. Z. - *horridum* Cham. = D. *Z. retrofractum* Thbg. b.

- - *microphyllum* L. = D. *Z. prostratum* Thbg. = Z. III, 280. (132. 1).

- - *microcarpum* Herb. Lichtenst. Cham. = D. *Z. microcarpum* E. M.

D. - *incrustatum* E. M. = Z. n. N n. E. *Zygophyll.* 1.

Z. III. *Augea Capensis* Thbg. Zeyh. 281. (131. 4).

Diosmeae.

E. Z. *Adenandra fragrans* R. et Sch. = D. 7078.

E. Z. *Adenandra marginata* R. et Sch. D. *A. uniflora* W.
- - *Wendlandiana* E. Z. = D. 7072.
- - *cistoides* E. Z. = D. 7076. = Z. III, 283. (78. 10).
- - *cuspidata* Meyer = D. *Acmadenia cucullata* E. M. und D. 7147.
- - *rotundifolia* E. Z. = D. 1748.
- - *gracilis* E. Z. = D. *Adenandra marginata* R. et Sch. = Z. II, 2155. (90. 9).
- *Barosma crenata* E. Z. = D. 7079.
- - *betulina* B. et W. D. 7080.
- - *serratifolia* W. = Z. III, 2173. (70. 9).
- - *ovata* B. et W. = D. 7083.
- - *alpina* E. Z. = D. *B. pulchella* B. et W.
- - *scoparia* E. Z. D. *B. ovata* B. et W.
- - *oblonga* B. et W. = Z. III, 2157. (4. 10).
- - *apiculata* E. Z. = D. *Agathosma apiculata* B. et W.
- - *dioica* B. et W. = D. 7084. a.
- *Macrostylis squarrosa* B. et W. = D. 2250 u. 7157.

D. - 7154 (vielleicht auch 7114). = Z. III, 294. (80. 1).

Z. III. - *barbigera* B. et W. Zeyh. 295. (141. 12).

E. Z. *Acmadenia obtusata* B. et W. = D. *Diosma teretifolia* Link.

D. - 7144. Z. III, 2160. (124. 9).

E. Z. - *muraltioides* E. Z. = D. 7146.

Z. III. - 2159. (125. 10).

E. Z. *Coleonema album* B. et W. = D. 7139.
- - *virgatum* E. Z. = D. 7143.
- - *gracilis* E. Z. = D. *Diosma oppositifolia* L.
- - *juniperifolium* E Z. = D. *Diosma virgata* G. F. W. Meyer b.
- - *pulchrum* Hook. D. 2251.
- *Diosma oppositifolia* L. D. 7141.

E. Z. *Diosma succulenta* Berg. = D. *D. succulenta* Berg. var.
- - *rubra* L. D. 3137. (vielleicht auch 7131).
D. - 7130, 7138, 7142. zu *Diosma rubra* und *ericoides* E. Z.
E. Z. - *hirsuta* L. Z. I, 2162. (90. 11).
- - *linearis* Thbg. D. 7140.
- - *longifolia* Wendl. = D. 7136. (vielleicht auch 7135. c).
- - *Simsiana* E. Z. D. 7134 und *D. glabrata* G. F. W. Mey.
- - *acmacophylla* E. Z. = D. 7129.
Z. III. - 2163. (124. 10).
E. Z. - *cupressina* L. = D. 7150.
Z. III. - 291. (139. 1).
E. Z. *Agathosma lediformis* E. Z. D. *A. bifida* B. et W.?
- - *bifida* B. et W. = Z. II, 2172. (59. 12).
- - *serruriaefolia* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Diosm.* 1.
Z. III. - 2166. (4. 1).
E. Z. - *involucrata* E. Z. = D. *A. cephalodes* E. M.
- - *Gonaquensis* E. Z. = D. 7110. = Z. III, 2165. (121. 7).
- - *acuminata* W. = D. 7095.
- - *imbricata* W. D. 7127. = Z. II, 299. (78. 4).
- - *asperifolia* E. Z. = D. 7112.
- - *glauca* E. Z. D. 7093.
D. - 7089. = Z. II, 2161. (105. 5).
E. Z. - *mollis* B. et W. = Z. I, 2164. (93. 12).
- - *obtusa* B. et W. = Z. I, 2171. (128. 4).
- - *marifolia* E. Z. = D. 8088.
- - *microphylla* Meyer. = D. *A. obtusa β.* B. et W.
- - *acerosa* E. Z. D. 7100.
- - *Thunbergiana* Schldl. = Z. I, 2169. (55. 7).

E. Z. *Agathosma geminifolia* E. Z. = D. 7103.
- - *aulonophila* E. Z. D. 7109.
Z. I. - 2167. (89. 11).
E. Z. - *cricoides* Schldl. D. 7106. a., auch 7094. Z. I, 2168. (51. 9).
- - *glabra* E. Z. = D. 8087.
- - *thyoides* E. Z. = D. 7115. und *A. tenuissima* Otto.
- - *patula* Meyer, D. 7108.
- - *chortophila* E. Z. = D. 7107.
- - *platypetala* E. Z. = D. 7102.
- *Empleurum ensatum* E. Z. = D. *E. serratum* Ait. d.
- - *serratum* Ait. = D. *E. serratum* Ait. b.

Ochnaceae.

- *Diporidium arboreum* Wendl. = Z. II, 2174. (9. 5). = D. *Ochna arborea* Burch.
- - *atropurpureum* Wendl. = D. *Ochna atrop.* DC.
Z. II. - *pulchrum* Zeyh. *Ochna pulchra* Hook. 302. (165. 11).

Celastrineae.

E. Z. *Celastrus acuminata* L. Z. n. N. u. E. *Celastr.* 4.
- - *rupestris* E. Z. = Z. II, 2189. (4. 6). (Die grossblättrigen Exemplare gehören vielleicht zu *C. acuminata* L.
- - *mucronatus* E. Z. = Z. II, 2188. (126. 10). D. 6744. und *Ilex livida* E. M. von f.
- - *dumetorum* E. Z. = Z. III, 2190. (4. 2).
- - *ilicinus* Burch. = Z. III, 2185. (30. 5).
- - *procumbens* Thbg. = D. *Cassine articulata* E. M. a. = Z. II, 2205. (30. 5).
E. Z. u. D. - *pyracanthus* L. = Z. III, 2176. (2. 11).
E. Z. - *nemorosus* E. Z. = D. *C. verrucosa* E. M.
Z. I. - 2184. (120. 5.) = D. 9533. (gehören zur Vorigen).

E. Z. *Celastrus heterophyllus* E. M. Z. III, 2181. (16. 5).
- - *integer* Thbg. D. 6734.
- - *rigidus* Thbg. = D. *C. rigidus* Thbg. und *C. capitata* E. M. = Z. III, 2178. (30. 5).
- - *cymosus* Soland. = D. 6730.

D. - 6728. = Z. n. N. n. E. *Celastr.* 5.

Z. I. - 2182. (4. 2).

E. Z. - *parvifolius* E. Z. = D. 6729.
- - *venenatus* E. Z. = D. 6733. = Z. III, 2182. a. (89. 11), b. (2. 10).
- - *polyanthemos* E. Z. = Z. III, 2179. (4. 10).
- - *stenophyllus* E. Z. = D. *C. linearis* Thbg.
- *Asterocarpus arboreus* E. Z. = D. 6726. = Z. III, 2197. (2. 11).
- - *stenopterus* E. Z. = D. 6727. b.
- - *rostratus* E. Z. = Z. III, 2193. a. (70. 9), b. (126. 10).
- *Scytophyllum obtusum* E. Z. = D. *Celastrus obtusus* Thbg. = Z. II, 306. florifera (137. 6) fruct. (143. 12).
- - *oleoides* E. Z. = D. 6724.
- - *laurinum* E. Z. = D. *Celastr. laur.* Thbg.
- *Lauridia reticulata* E. Z. = Z. II, 2198. (105. 7).
- *Mystroxylon athranthum* E. Z. = D. 6736. = Z. II, 2201. (2. 1).
- - *spilocarpum* E. Z. D. 6737.
- - *pubescens* E. Z. = Z. II, 2200. (2. 9). = D. 5612.
- *Elaeodendron Capense* E. Z. = D. *Ilex crocea* Thbg.
- *Hartogia Capensis* Thbg., auch bei D. nebst var. *ovalis* E. M. = Z. II, 2206. (58. 8).

Z. III. *H.* 307. (141. 12). *H. Capensis* Thbg.?

D. *Hartogia Thea* E. M. = E. Z. *Methyscophyllum glaucum* E. Z.

E. Z. - *riparia* E. Z. = D. 6732.

- *Crocoxylon excelsum* E. Z. = D. 6740.

D. *Ilex flexuosa* E. M. = Z. I, 2187. (120. 5).

E. Z. *Cassine scandens* E. Z. = Z. III, 2208. (2. 10). D. *Celastr. refract.* a. E. M.

Rhamneae.

Z. III. *Zizyphus Capensis* Poir.? Zeyh., 2209. (126. 10) = D. *Celastrus ovata* E. M.

Z. II. - 310. (164. 10), scheint D. 6748. zu sein.

E. Z. *Rhamnus prinoides* Herit. = D. 9123.

Z. I. - 316. (165. 11).

E. Z. u. D. *Willemetia Africana* Brongn. = D. Saamen-Verz. von 1845 unter *Villetia Africana* Pappe (nach Zeyh.).

E. Z. - *scandens* E. Z. = D. *Helinus ovata* E. M.

- *Trichocephalus spicatus* Brongn. = D. *Phylica spicata* L. und 6764.

- - *callosus* E. Z. = D. 1917.

- - *verticillatus* E. Z. = Z. I, 2215. (59. 7).

- - *rhizophorus* E. Z. D. 6752. a.

- - *stipularis* Brongn. = D. *Phylica stipularis* L.

- - *virgatus* E. Z. = D. 6753.

- *Phylica lanccolata* Thbg. D. *P. nitida* Lam.

- - *eriophorus* Berg. D. *P. ericoides* L. e.

- - *acmaephylla* E. Z. = D. *P. parviflora* Berg. d.

- - *parviflora* L. = D. *P. parviflora* Berg. b, c, e.

- - *empetroides* E. Z. = Z. III, 2216. (53. 7). D. 6761.

- - *rigida* E. Z. = D. *P. capitata* Thbg.

- - *capitata* Thbg. D. 6779, 6780.

E. Z. *Phylica plumosa* L. D. *P. plumosa* Thbg.
- - *horizontalis* Vent. = D. 6777. a. b. = Z. III, 2212. (55. 7).
- - *cylindrica* Wendl. D. *P. cylindrica* W. a. und 6775.

D. - *cylindrica* Wendl. c. = Z. I, 325. (137. 1).

E. Z. - *strigosa* Thbg. = D. *P. bicolor* L.
- - *Willdenowiana* E. Z. = Z. II, 2220. (4. 9).

E. Z. u. D. - *rosmarinifolia* L. = Z. I, 2217. (128. 8).

E. Z. *Soulangia axillaris* Brongn. = Z. I, 2222. (71. 11). D. 6767.
- - *microphylla* E. Z. D. 6769.
- - *hirsuta* E. Z. = D. 6757. = Z. II, 2218. (4. 10).
- - *lutescens* E. Z. = D. 6770.
- - *paniculata* Brongn. = Z. III, 2224. a. (30. 4.), b. (44). = D. unter *Phylica*.
- - *buxifolia* Brongn. = D. unter *Phylica*.
- - *oleaefolia* Brongn. = D. *Ph. oleoides* DC.

Z. III. - 326. (134. 5).

Bruniaceae.

E. Z. *Berzelia lanuginosa* Brongn. = auch D. und 6860. = Z. I, 2642. (90. 9).
- - *comosa* E. Z. = Z. III, 2644. (2. 12).

D. - - 6862. a. Z. I, 2643. (59. 7).

E. Z. - *ericoides* E. Z. D. 6861.
- - *brevifolia* E. Z. = D. 6864.
- - *abrotanoides* Brongn. = D. 6863.

E. Z. u. D. *Brunia nodiflora* L.

E. Z. - *nodiflora* L. β. *Tulbaghica* E. Z. = D. *B. nodiflora* L. b.
- - *globosa* Thbg. = D. 6854. a. b. = Z. II, 2640. (58. 8).
- - *verticillata* Thbg. = Z. III, 2652. (90. 9).

E. Z. *Brunia alopecuroides* Thbg. D. *B. verticillata* Thbg. a.

- *Beckia Africana* Burm. = D. *Linconia tamariscina* E. M. und *Brunia pinifolia* Brongn. c.

- - *thyrsophora* E. Z. = D. *Br. pinifolia* Brongn. b.

- - *racemosa* E. Z. = Z. I, 2225. (4. 11).

D. - - Brongn. ist Mittelform zwischen E. Z. *racemosa* und *lancifolia*.

E. Z. - *lancifolia* E. Z. = D. 6856. b. = Z. I, 2226. (126. 10).

- *Raspalia microphylla* Brongn. D. *R. teres* E. M.

- *Staavia glutinosa* L. D. *St. glutinosa* Thbg. und *glaucescens* E. M.

- - *radiata* Thbg. D. *St. radiata* Thbg.? b.

- - - *β. ericetorum* E. Z. = D. 9536. = Z. I, 2646. (128. 8).

- - *rupestris* E. Z. D. 6873.

- - *ciliata* Brong. D. 6855.

- *Berardia paleacea* Brongn. = D. *Brunia paleacea* Berg. = Z. III, 2649. (51. 11).

- - *fragarioides* Schldl. D. 1908. an *Br. nodiflora*?

- *Linconia thymifolia* Swartz. = Z. I, 2651. (90. 9).

- *Lonchostoma acutiflorum* Wickstr. = D. *Peliotus detrita* E. M.

- *Arduina capitata* Brongn. = Z. III, 2653. (58. 8).

- *Moesslera lateriflora* E. Z. = D. *Brunia laxa* Thbg.

Ophirieae Arnott, Zeyh.

- *Grubbia rosmarinifolia* Berg. (forma *longifolia*), D. *G. rosmarinifolia* Berg. a. (forma *parvifolia glabra*), D. 8161 (forma *hirsuta*), diese macht wohl den Uebergang zu D. *Grubbia hirsuta* E. M.

D. *Ophiria stricta* L. = E. Z. *Taxus tomentosa* Thbg. und *Lithodium* n. gen. Schrad. = Z. II, 2656. (89. 10). *Ophiria stricta* Lam. *Strobilocarpus diversifolius* Klotzsch. Zeyh.

Terebinthaceae.

D. *Anaphrenium argenteum* E. M. = E. Z. *Roemeria arg.* Thbg.

- - *dispar* E. M. = Z. III, 329. (133. 5).

- - *mucronatum* Bernh. unter 5582. = Z. n. N. u. E. *A. longifolium* Bernh. = Z. III, 330. (165. 11).

E. Z. *Rhus rosmarinifolia* Vahl. *α. Capensis* E. Z. = D. *R. rosmarinifolia* Vahl. a. und 6812.

- - - *β. Uitenhagensis* E. Z. (an *R. stenophylla* E. Z.?) Z. III, 2227. (4. 10).

- - - v. *Caledonica* E. Z. = Z. III, 231. (142. 7).

- - *lancea* L. fil. D. *R. viminale* Vahl. b.

- - *angustifolia* L. = D. 6810. = Z. III, 2229. (124. 10).

- - *rufescens* E. Z. = D. *R. discolor* E. M.

Z. I. - 2230. (2. 12).

E. Z. - *laevigata* L. D. *R. acuminata* E. M. und *laevigata* L. = Z. II, 2233. florif. (71. 10) fruct. (4. 11).

- - *pubescens* Thbg. *α. Uitenhagensis* E. Z. = Z. III, 344. (2. 12).

- - - v. *Tulbaghica* E. Z. = D. 6800.

- - *pendulina* Jacq. D. 6798. Z. III, 2236. (93. 2).

- - *refracta* E. Z. = D. *R. villosa* L. e. = Z. III, 2237. (36. 3).

- - *puberula* E. Z. D. 6808. b.

- - *sericea* E. Z. D. *R. angustifolia* L. d.

- - *fastigiata* E. Z. = Z. I, 2238. (71. 4).

E. Z. *Rhus tomentosa* L. *β. Uitenhagensis* E. Z. = D. *R. elliptica* Thbg. b.

- - - v. *sylvatica* E. Z. = D. 6796.

- - *sinuata* Thbg. (von E. Z. *R. Plukenetiana* nicht zu unterscheiden). D. *R. tomentosa* L. = Z. III, 2240. (36. 8).

- - *incisa* L. = D. 6793. b.

- - *lucida* L. = D. 6802.

- - - *β. dentata* E. Z. = D. 6791.

- - *pallens* E. Z. = Z. III, 2243. (44. 4). D. *R. mucronata* Thbg.

- - *nervosa* Poir. = Z. III, 2242. (2. 2).

- - *longispina* E. Z. = Z. III, 2245. (71. 7).

D. - 6804. a. (*longispina* var.?) = Z. I, 337. (158. 12).

- - 6804. b. (gehört auch zur Vorigen). = Z. I, 333. (132. 5).

E. Z. - *plicaefolia* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Terebinthac.* 5. D. 6807.

- - *spathulata* E. Z. Z. II, 338. (137. 6).

- - *glauca* Desf. = D. 116. b.

- - *scoparia* E. Z. = D. 6803.

- - *dentata* Thbg. = D. *R. cuneifolia* Thbg., *R. dentata* Thbg. b., 6795 (vielleicht auch *R. laevigata* L. *β. dentata* E. M.). = Z. II, 2231. florif. (16. 10), fruct. (4. 12).

- - *argentea* E. Z. = D. *R. dissecta* Thbg. c.

- - - *β. brevifolia* E. Z. = Z. III, 332. (137. 6).

- - *mucronata* Thbg. = D. 6806.

- - *scytophylla* E. Z. = Z. III, 2246. (59. 7).

- - *crosa* Thbg. = D. *R. serraefolia* Burch.

- - *horrida* E. Z. = Z. III, 348. (130. 3).

Z. I. - 349. (166. 10).

Z. III. *Schmidelia undulata* Zeyh. 2249. (36. 12). = E. Z. und D. *Rhus undulata* Jacq. (Zu dieser Gattung gehören, nach Arnott, noch D. *Rhus melanocarpa* E. M., *leucocarpa* E. M., *erosa* Thbg. und *decipiens* E. M., müssten demnach zu den Sapindaceen kommen.)

E. Z. *Loxostylis alata* Spreng. = D. *Anasillis angustifolia* und *latifolia* E. M.

- *Amyris inaequalis* Spreng. (zu den *Aurantiaceae* nach Arnott, Zeyh.). = D. *Rhus obliqua* Thbg.

- - *Boscia undulata* Thbg. (nach Arnott zur Gattung Vepris, und zu den Zanthoxyleen nach Zeyh.) = Z. I, 350. (3. 1).

Leguminosae.

D. *Virgilia Capensis* L. *β. latifolia* E. M. = Z. II, 2253. (2. 12).

Z. I. - 352. (166. 10).

D. *Calpurnia sylvatica* E. M. = E. Z. *Virgilia sylvatica* DC.

- *Cyclopia latifolia* DC., nicht E. Z.

- - *intermedia* E. M. = Z. II, 2258. (126. 10).

- - *laricina* E. M. E. Z. *C. tenuifolia* Lehm. = Z. III, 2257. (89. 9).

- - *genistoides* R. Br. = E. Z. *C. genistoides β. linearifolia.*

E. Z. - *teretifolia* E. Z. = *C. genistoides* E. Z. (Mittelform zwischen *C. genistoides* und *galioides*).

D. - *galioides* DC. = E. Z. *C. galioides* und *heterophylla* E. Z.

- *Podalyria sericea* R. Br. = E. Z. *P. sericea* und *canescens* E. Z. (Hierher gehören noch *P. patens*,

albens und *pallens* E. Z.) Z. III, 2275. (2. 5). = *P. pallens* E. Z.

D. *Podalyria cuneifolia* Vent. a. = E. Z. *P. hamata* E. M. Z. II, 2276. (125. 10).

- - *biflora* Lam. Hierzu gehören E. Z. *P. liparioides, ramulosa, argentea* und *angustifolia.*

- - *buxifolia* Lam. a. = E. Z. *P. sparsiflora* E. Z.

- - *myrtillifolia* E. M. E. Z. *P. lancifolia* E. Z., *glauca* DC. und *buxifolia* W. = Z. I, 2277. (58. 9).

- - - v. *liparioides* E. M. = E. Z. *pedunculata* E. Z. Z. II, 2268. (58. 4).

Z. I. - 2262. (120. 10).

E. Z. - *Burchellii* DC. Z. II, 2263. (109. 3).

D. u. E. Z. - *orbicularis* E. M.

Z. II. - 2269. (51. 9).

D. - *canescens* E. M. = E. Z. *P. amoena* E. Z. Z. 2264. b. (54. 12).

Z. III. - - variet. 2264. a. (90. 11).

D. - *cordata* R. Br. auch = E. Z. so wie *P. Meyeriana, Thunbergiana* und ein Theil von *P. amoena* E. Z.

Z. III. - - *β. minor* Walp. 2266. (59. 7). = E. Z. *P. intermedia* E. Z.

D. - *calyptrata* W. a. = E. Z. *P. styracifolia* Sims. und *P. myrtillifolia* W. = Z. I, 2271. (58. 8).

- - - *β. lanceolata* E. M. = Z. III, 2272. (89. 9).

- *Rafnia amplexicaulis* Thbg. E. Z. *Vascoa amplexicaulis* DC. Z. I, 361. (143. 12).

- - *perfoliata* E. M. E. Z. *V. acuminata* E. M. = Z. I, 2283. (51. 12).

- - *ovata* E. M. = E. Z. *R. cordata* Mart.

- - *triflora* E. M.; hierzu E. Z. *R. triflora, diffusa, elliptica* Thbg. und *fastigiata* E. Z.

D. *Rafnia lancea* DC. Z. III, 2281. (54. 12).
- - *angulata* Thbg. v. *filifolia* E. M. = E. Z. *R. filifolia* Thbg.
- *Pelecynthis rhomboidea* E. M. = E. Z. *Rafnia cuneifolia* Thbg. = Z. II, 2280. (90. 11).
- - *corymbosa* E. M. E. Z. *R. lancea* DC.
- - *dichotoma* E. M. E. Z. *Rafnia pauciflora* E. M.?
- - *retroflexa* E. M. Z. I, 357. (78. 11).
- *Borbonia monosperma* DC. E. Z. *B. trinervis* L.
- - *lanceolata* L. = E. Z. *B. lanceolata* β. *latifolia* E. Z. = Z. II, 364. a. (78. 12), b. (4. 10).

D. u. E. Z. - *perforata* Thbg.; hierzu auch E. Z. *B. ciliata* W. und *B. Candolleana* E. Z.

D. u. E. Z. *Liparia sphaerica* L. = Z. I, 2278. (51. 10). (Einige Exemplare dieser sind Mittelform oder Uebergänge zu *P. comantha* E. Z.)

D. u. E. Z. *Priestleya myrtifolia* DC. und E. Z. *P. leiocarpa* E. Z.

D. u. E. Z. - *hirsuta* DC. (var. γ. E. Z. ist = D. *P. hirsuta* von d). = Z. I, 2279. (4. 2).

D. u. E. Z. - *vestita* DC. = Z. I, 2282. (59. 7).

D. - *tecta* DC. a. = E. Z. *Xiphotheca rotundifolia* E. Z. Hierher gehört auch E. Z. *X. polycarpa.*

D. - *villosa* DC. a. = E. Z. *X. villosa* E. Z. D. vom Standort b. ist wahrscheinlich E. Z. *X. tomentosa.*

D. - *sericea* DC. auch E. Z.? *X. sericea* E. Z. ist = Z. III, 366. a. (68. 7), b. (62. 11).

D. *Ingenhoussia rosea* E. M. E. Z. *Amphithalea perplexa* E. Z.

Z. III. - 2287. (4. 5) = E. Z. *Amphith. phylicoides* E. Z.

D. - *violacea* E. M. Hierzu gehören E. Z. *A. incurvifolia, A. intermedia* = Z. II, 2286. (58. 8), und

A. multiflora E. Z. = Z. III. (ein Theil von) 2288. (128. 8).

E. Z. *Ingenhoussia* (*Amphith.*) *virgata* E. Z. (wahrscheinlich auch diese zur *I. violacea* E. M.) = einem Theil von Z. 2288.

D. - *ericaefolia* E. M. = E. Z. *Amphith. ericaefolia* E. Z. auch *A. hilaris* E. Z.

- - - *β. latifolia* E. M. = E. Z. *A. densiflora* nebst var. *β.* E. Z. = Z III, 367. (78. 9).

- -? *verticillata* E. M. = E. Z. *Amphith. densa* und *Lathriogyna candicans* E. Z.

Z. I. - 2285. (57. 12).

D. - *micrantha* E. M. *β. villosa* Walp. E. Z. *Cryphiantha imbricata* E. Z.

D. - *rugosa* E. M. = E. Z. *Amphith. ciliaris α.* et *β.* E. Z. = Z. III, 2289. (90. 9).

- *Heudusa decipiens* E. M. = E. Z. *Lathriogyna parvifolia* E. Z.

- *Crotalaria spartioides* DC. Z. I, 370. (158. 1).

- - *Capensis* Jacq. = E. Z. *C. arborescens* Lam. = Z. II, 2255. (plant. culta).

- - - Jacq. *β. obscura* E. M. E. Z. *Capensis* Thbg.

D. u. E. Z. - *purpurea* Vent. = Z. III, 2296. (89. 4).

D. - *globifera β. pubescens* E. M. Z. I, 374. (165. 11).

- - *obscura* DC. = E. Z. *C. pilosa* Thbg. = Z. I, 372. (158. 1).

- - *effusa* E. M. E. Z. *C. humilis* E. Z.

- - *lenticula* E. M. Z. III, 409. (130. 3).

- - *diversifolia* E. M. = E. Z. *Lotononis laxa* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Legumin.* 3. = Zeyh. *Lotononis Crumanica* Burch.

- - *trichopoda* E. M. = E. Z. *Polylobium typicum* E. Z.

D. *Crotolaria trichopoda β. brachypoda* E. M. = E. Z. *Polylobium intermedium* E. Z. = Z. II, 2314. (44. 11).

- *Viborgia flexuosa* E. M. = E. Z. *Acanthobotrya amata* E. Z. = Z. I 382. (66. 11).

- - *floribunda* E. M. = E. Z. *Wiborgia sericea* und *fusca* Thbg. = Z. III, 381. (141. 12).

- - *lanceolata* E. M. scheint E. Z. *Acanthob. decumbens* zu sein.

Z. III. - 2299. (89. 9).

D. - *heteroclados* E. M. = E. Z. *Acanthob. disticha* und *Wiborgia spinescens* E. Z. = Z. II, 379. (77. 12).

- - *sericea* Thbg. = E. Z. *Acanthob. cinerea* E. Z.

- - *parviflora* E. M. = E. Z. *Wib. tenuifolia* E. M.

- *Stiza psiloloba* E. M. = E. Z. *Acanthob. pungens* E. Z. = Z. III, 2317. (2. 12).

- *Sarcophyllum carnosum* Thbg. = E. Z. *Lebeckia Meyeriana* E. Z. = Z. I, a. (78. 2), b. (139. 1), c. (66. 11).

- - *grandiflorum* E. M. = E. Z. *Lebeckia pauciflora* E. Z. = Z. I, 377. (143. 12).

- *Lebeckia Plukenetiana* E. M. E. Z. *Lebeckia sepiaria* Thbg.

E. Z. - *gracilis* E. Z. (*L. Plukenetiana* E. M.?) = Z. II, 2293. (2. 9).

D. - *contaminata* Thbg. = E. Z. L. *Simsiana* E. Z.

- - *ambigua* E. M. = E. Z. *L. contaminata* Thbg.

- - *decutiens* E. M. E. Z. *Acanthob. angustifolia* E. Z.

- - *marginata* E. M. = E. Z. *Colobota pulchella* E. Z. = Z. III, 2320. (89. 9).

Z. I. - 400. (133. 5). Die Vorige, nur etwas schmalere Blätter.

D. - *cytisoides* Thbg. = E. Z. *Colobota cytisoides* E. Z.

D. *Dichilus patens* E. M. = D. *gracilis* E. Z.

D. u. E. Z. *Loddigesia oxalidifolia* Sims. = Z. III, 2315. (58. 8).

D. *Aspalathus cuneata* E. M. *β. hamulosa.* = E. Z. *Buchenroedera multiflora* E. Z., zu dieser gehört auch *B. gracilis* E. Z. Z. I. 2335. (4. 3).

- - *pulchella* E. M. = E. Z. *Buchenr. tenuifolia* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Legumin.* 8.

- - *involucrata* E. M. = E. Z. *A. undulata* E. Z.

E. Z. - *securifolia* E. Z. = Z. I, 425. (125. 9). = E. Z. *A. truncata* E. Z. mit Insectenstich.

E. Z. - *spathulata* E. Z., *A. securifolia β. spathulata* Walp., = D. 1220. (unter den Penaeaceen) mit Insectenstich!

- - *exigua* E. Z., vielleicht nur var. (minor) von *securifolia* E. Z. = Z. III, 2346. (57. 11).

D. u. E. Z. - *cytisoides* Lam., auch = E. Z. *A. cinerea* Thunb., nebst var. *β. spicata* E. Z.

D. - *venosa* E. M. E. Z. *A. suaveolens* E. Z.

- - *linarifolia* DC. = E. Z. *A. linifolia* E. M.

- - - *β. discreta* E. M. (ined.) = E. Z. *Plukenetiana* E. Z.

D. u. E. Z. - *procumbens* E. M., auch E. Z. *A. sericea* E. Z. Z. I, 2678. (62. 11).

D. - - *β. squarrosa* E. M. = E. Z. *A. stachyera* E. Z.

- - *heterophylla* Thbg. = E. Z. *A. heterophylla* L. = Z. III, 435. (78. 12).

- - *ascendens* E. M. = E. Z. *A. elongata* E. Z.

- - *Jacobaea* E. M. a. = *A. quinquefolia* L.

- - *lotoides* Thbg.? = E. Z. *A. virgata* Thbg. = Z. I, 424. (80. 1).

E. Z. *Aspalathus staurantha* E. Z. = Z. III, 422. (102. 11).

E. Z. *Aspalathus pilosa* L. = Z. III, 423. (77. 11).

D. - *aemula* E. M. = E. Z. *A. argentea* L. = Z. III, 2342. (58. 8).

Z. II. - 2343. (41. 11). *A. aemula* E. M.?

D. - *argentea* β. *glabriuscula* E. M. Z. II, 2338. (124. 10).

D. u. E. Z. - *aculeata* Thbg.

D. - *purpurascens* E. M. E. Z. *A. purpurea* (E. Z. Z. III, 421. (62. 11).

E. Z. - *variegata* E. Z. = Z. I, 429. (78. 11).

D. - *callosa* L. = E. Z. *A. callosa* L. nebst *A. Simsiana* mit β. *montana* E. Z. = Z. 2347. b. (78. 12).

E. Z. - *trigona* Thbg. = Z. II, 2347. (51. 11).

D. - *divergens* W. = E. Z. *A. leptocoma* E. Z. Z. II, 2359. (2. 10).

- - - v. *microphylla* E. M. = E. Z. *A. microphylla* DC. und var. *mutica* E. Z. = Z. I, 2359? a. (64), b. (62. 11).

E. Z. - *divaricata* Thbg. Z. I, 2685. (62. 11).

D. - *acicularis* E. M. = E. Z. *A. pungens* Thbg.

E. Z. - *ulicina* E. Z. = Z. II, 416. (141. 12).

D. - *vulnerans* Thbg. = Z. III, 2368. (4. 10).

E. Z. - - Thbg. = Z. I, 2369. (70. 10).

Z. I. - 2355. (53. 12).

D. - *versicolor* E. M. = E. Z. *A. collina* E. Z. = Z. III, 2366. (93. 9).

- - *sericantha* E. M. = E. Z. *A. hirta* E. M.

Eckl. in Comment. - *filifolia* E. M. = E. Z. *A. retroflexa* L.

D. - *verrucosa* L. = E. Z. *A. leptophylla* E. Z. Hierzu auch E. Z. *A. hystrix* L. fil. (nicht *hystrix* Thbg. bei D.)

D. *Aspalathus araneosa* L. *β. rigidior* E. M. = E. Z. *A. ciliaris* L.

E. Z. - *appendiculata* E. M. = Z. I, 2341. (54. 12). (Zu *araneosa β.*?) (*A. Meyeriana, alpina, papillosa* und *oresigena* E. Z., sind wahrscheinlich nur Varietäten von *araneosa* L.)

Z. III. - 2367. (15. 9).

E. Z. - *albens* L. = Z. I, 2324. (89. 9).

D. - *argyraea* DC. = Z. II, 2321. (120. 4).

E. Z. - *neanthes* E. Z. = Z. III, 2328. (54. 11).

D. - *armata* Thbg. = E. Z. *Buchenroedera teretifolia* E. Z.

Z. I. - 2348. (70. 10).

D. - *alopecuroides* E. M. = E. Z. *A. setacea* E. Z. = Z. III, 2322. (79. 3).

- - *canescens* L. v. *subvirescens* E. M. = E. Z. *A. genistoides* L.

E. Z. - *hilaris* E. Z. Z. I, 2358. (4. 11).

D. - *frankenioides* Burch. = E. Z. *A. chortophila* E. Z.

- - *coerulescens* E. M. E. Z. *Krebsia argentea* E. Z.

E. Z. - *poliotes* E. Z. = Z. III, 2329. (4. 12).

D. - *rubens* Thbg. = Z. III, 2325. (4. 10).

- - *tomentosa* E. M. = E. Z. *A. Albanensis* E. Z. Z. III, 2327. (39. 5).

- - *mollis* Lam. E. Z. *A. muraltioides* E. Z.

E. Z. - *varians* E. Z. (*mollis* var.?) = Z. I, 432. (62. 11).

D. - *cricifolia* L. = E. Z. *A. ericifolia* Thbg., auch *microcarpa* E. Z.; ist nicht speciell verschieden.

D. u. E. Z. - *thymifolia* L.; hierzu gehört auch E. Z. *A. hispida* Thbg.

D. - - v. *hispida* E. M. = E. Z. *A. micrantha* E. M.

D. *Aspalathus multiflora* Thbg. = E. Z. *A. albiflora* E. Z. = Z. III, 2331. (2. 1.)

Z. II. - 2330. (89. 9).

Z. III. - 2333. a. (122. 9), b. (51. 8).

D. - *incomta* Thbg. = E. Z. *A. marginalis* E. Z. = Z. III, 2349. (2. 2).

E. Z. - *subtingens* und *adelpha* E. Z. Z. II, 2351. (39. 10) und 2352. (93. 12).

D. - *arida* α. E. M. = E. Z. *A. pinguis* Thbg.

- - - β. *procumbens* E. M. = E. Z. *A. arida* E. M.

D. u. E. Z. - *spinosa* L. und E. Z. *A. horrida* E. Z. Z. III, 2365. (2. 10).

E. Z. - - β. *longifolia* E. Z.; hierzu *A. glauca* E. Z., welche = Z. III, 2364. (93. 11.)

Z. I. - 2356. (59. 7).

D. - *succulenta* E. M. E. Z. *A. pallens* E. Z. und *Sarcophyllum carnosum* Thbg.

Z. I. - 2360. (4. 10).

D. - *pinguis* Thbg. a. = Z. III, 439. (138. 7).

D. - *affinis* Thbg. E. Z. *A. intermedia* E. Z.

Z. II. - 2350. (89. 10). *A. affinis* E. Z.? (nicht D.).

D. - *spinescens* Thbg. E. Z. *A. acuminata* Lam.

D. u. E. Z. - *corymbosa* E. M. = Z. III, 440. (66. 11).

E. Z. - *nigra* Thbg. (wahrscheinlich auch = D.); hierzu noch E. Z. *A. melanoides*, *pallens*, *deciduifolia* und ein Theil von *nigrescens*.

D. - - β. *squamulosa* E. M. E. Z. ein Theil von *A. nigrescens* und *A. globulosa* E. M.

Z. III. - 2354. (70. 10).

D. u. E. Z. - *parviflora* Berg. Z. III, 2332. (125. 10).

D. u. E. Z. - *cymbiformis* DC. und var. *pubescens* E. Z., β. *pubescens* DC. ist *A. scaphioides* E. Z. und = Z. I, 2655. (62. 11).

D. *Aspalathus nervosa* E. M. = *A. remota* E. Z.

E. Z. - *cephalotes* Thbg. gehört zu D. *A. nigra* L. (wahrscheinlich auch E. Z. *A. cirrhantha*, *globosa* und *dubia*).

D. - *ciliaris* L. E. Z. *A. flexuosa* Thbg. und *Simsiana* E. Z. Z. II, 2339. (70. 10).

E. Z. - *rubro-fusca* E. Z. = Z. III, 2340. (37. 3).

Z. I. - 436. (140. 12).

- - 437. (143. 12).

Z. III. - 2362. (54. 12).

D. - *biflora* E. M. = E. Z. *A. suffruticosa* DC. = Z. III, 2361. (2. 9).

D. u. E. Z. - *nivea* Thbg. = Z. III, 2323. (2. 12).

Z. II. -? 2345. (89. 9). (neue Gattung?).

D. *Microtropis hirsuta* E. M. = E. Z. *Euchlora serpens* E. Z.

- *Sphingium spicatum* E. M. E. Z. *Melilobium spicatum*, *cernuum* und *humile* E. Z.

- - *viscidulum* E. M. = E. Z. *Melilobium adenodes* E. Z.

- - *velutinum* E. M. = E. Z. *Melilob. squarrosum* E. Z.

- - - *β. glutinosum* E. M. = E. Z. *Melilob. candicans* E. Z. = Z. III, 2307. a. (2. 3), b. (36. 5).

- - *canescens* E. M. = Z. I, 395. (131. 3).

- - *microphyllum* E. M. = auch E. Z. unter *Melilob.*

- *Telina cytisoides* E. M. = E. Z. *Krebsia stricta* E. Z.

E. Z. - (*Krebsia*) *brevifolia* E. Z. (Eckl. mss.) = Z. III, 2308. (36. 5). Wird wohl nur Varietät der Vorigen sein.

D. - *heterophylla* E. M. = E. Z. *Crotalaria azurea* E. Z. = Z. I, 2297. (93. 8).

D. *Telina prostrata* E. M. = *Lotononis vexillata* E. Z.
E. Z. - (*Lotononis*) *acuminata* E. Z. = Z. II, 2309. (2. 10).
D. - *excisa* E. M. E. Z. *Lotononis diffusa* E. Z. Z. I, 2312. (53. 7).
- *Chasmone diversifolia* E. M. = E. Z. *Argyrolobium speciosum* E. Z.
Z I. - 360. (165. 11).
- - 384. (165. 11).
D. - *cuneifolia* E. M. = E. Z. *Argyrol. polyphyllum* E. Z.
- - *holosericea* E. M. = E. Z. *Argyrol. sericeum* E. Z.
E. Z. - (*Argyrol.*) *velutinum* E. Z. = Z. I, 386. florif. (139. 6) fruct. (78. 10).
D. - *crassifolia* E. M. = auch E. Z. (unter *Arg.*). = Z. III, 2303. (105. 11).
- - *verticillata* E. M. = E. Z. *Argyrol. stipulaceum* E. Z.
Z. III. - 2302. a. (39. 5.) *Ch. sessiliflora* E. M.?
Z. I. - 2301. (121. 12).
D. - *apiculata* E. M. E. Z. *Argyr. collinum* E. Z.
Z. I. - 2305. (121. 12).
E. Z. - (*Argyrol.*) *pumilum* E. Z. = Z. II, 2306. (2. 3), hierzu auch *Argyrol. venustum* E. Z.
E. Z. - (*Argyrol.*) *patens* E. Z. Z. III, 2304. (2. 9).
D. - *venosa* E. M. = E. Z. *Argyrol. molle* E. Z.
- - *Andrewsiana* E. M. E. Z. *Dichilus ciliatus* Spreng. Z. II, 2298. (3. 2).
- - *argentea α.* E. M. E. Z. *Argyrol. argenteum* E. Z.
- - *lanceolata* E. M., auch E. Z. unter *Argyrol.*
Z. I. - ?368. (166. 10).
D. - *Lipozygis umbellata* E. M. Z. I, 2316. (89. 9).
Z. I. - 2313. (4. 10).

D. *Lipozygis erubescens* α. E. M. = E. Z. *Lotononis pumila* E. Z.

- - *humifusa* E. M. E. Z. *Leptis versicolor* E. Z.

- - *calycina* E. M. c. E. Z. *Leptis divaricata* E. Z.

Z. II. - 410. (131. 3).

Z. III. - 2310. (2. 11.)

Z. I. - 408. (34. 11.)

D. - *tenella* E. M. E. Z. *Loton. micrantha* und *affinis* E. Z.

- - - γ. *piloso-villosa* E. M. = E. Z. *Loton. tenella* E. Z.

- - *falcata* E. M. = Z. III, 390. (131. 3).

- - *involucrata* E. M. E. Z. *Polylobium tenuifolium* und *involucratum* E. Z. Z. I, 2389. (55. 7).

- *Listia heterophylla* E. M. Z. I, 413. (148. 12).

- *Crotalaria porrecta* E. M. E. Z. *Leptis debilis* und *prolifera* E. Z.

Z. I. *Lebeckia*? Zeyh. 2318. (4. 10).

E. Z. *Hallia virgata* Thbg. = Z. III, 2290. (121. 2) und Z. I, 2291. (78. 12).

- *Psoralea triflora* Thbg. = Z. I, 2379. (2. 10).

D. - *axillaris* L. fil. = E. Z. *P. linearis* Thbg. = Z. II, 2382. (4. 1).

- - *tenuifolia* L. = E. Z. *P. axillaris* L. fil.

- - *fasciculatis* DC. = E. Z. *glaucescens* E. Z., hierzu auch *P. oligophylla* E. Z. und Z. II, 2385. (9. 5).

D. u. E. Z. - *aphylla* L., auch E. Z. *P. Jacquiniana* E. Z. = Z. II, 2383. (51. 8).

D. - - β. *unifoliata* E. M. = E. Z. *P. filifolia* E. Z.

D. u. E. Z. - *repens* L. = Z. I, 2384. (60. 12). Hierzu auch *P. diffusa* E. Z. = Z. III, 2377. (22. 12).

Z. I. *Psoralea* 2374. (124. 10).

D. u. E. Z. - *bracteata* L. und *P. bracteolata* E. Z.

Z. III. - 2375. (90. 11).

D. - *densa* E. M. = E. Z. *P. acuminata* Lam.

- - *parviflora* E. M. E. Z. *P. Algoensis* E. Z.

- - *argentea* Thbg. E. Z. *P. albicans* E. Z.

- - *hirta* L. = E. Z. *P. Stachyos* Thbg.

- - *cephalotes* E. M. = E. Z. *P. uncinata* E. Z.

- - *triantha* E. M. = E. Z. *P. hirta* L. = Z. 1, 2373. (89. 11).

- - *obtusifolia* E. M. = E. Z. *P. plicaefolia* E. Z.

D. u. E. Z. - *capitata* L. fil., auch E. Z. *P. multicaulis* Jacq.

D. *Trifolium Burchellianum* DC. = E. Z. *Lupinaster Burchellian.* und *Africanus* E. Z. Z. III, 451. (126. 10).

D. u. E. Z. *Medicago laciniata* All. = Z. II, 2370. (2. 11).

D. *Lotus discolor* E. M. = Z. I, 453. (164. 10).

E. Z. *Indigofera sarmentosa* L. fil. *γ. latifolia* E. Z. = Z. III, 2414. (54. 12).

D. - *spinescens* E. M. = Z. n. N. u. E. *Legum.* 10, auch ist E. Z. *I. patens* E. Z. nur schlanke Form von dieser.

- - *falcata α.* E. M. E. Z. *I. hedranophylla* E. Z.

- - - *β. puberula* E. M. = E. Z. *I. sessilifolia* DC. = Z. III, 2421. (121. 12).

E. Z. - *rhechodes* E. Z. Z. I, 2419. (39. 4).

D. - *rigescens* E. M. *α. spinosa* = E. Z. *I. denudata* L. fil. Hierher auch *I. centrota* E. Z. = Z. III, 2415. (2. 2), so wie *I. Nigromontana* E. Z. nur durch etwas kleinere Blätter unterschieden ist.

- - - *β. inermis* E. M. = Z. II, 2416. (4. 10).

E. Z. *Indigofera flexuosa* E. Z. = Z. III, 2420. (105. 6). Hierzu auch *I. athrophylla* E. Z.

D. - *angustata* E. M. = E. Z. *I. stenophylla* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Legumin.* 9. = Z. III, 2422. (50. 9).

- - *oroboides* E. M. = E. Z. *I. monostachya* E. Z.

D. u. E. Z. - *psoraleoides* L. = Z. II, 495. (139. 1). E. Z. *I. candicans* Ait.

D. - *setacea* E. M. = E. Z. *I. erecta* Thbg.

- - *florida* E. M. = E. Z. *I. amoena* Ait., auch *I. cuneifolia* E. Z., diese = Z. I, 2418. (9. 8).

- - *discolor* E. M. E. Z. *I. procumbens* L.

Z. III. - 2436. (2. 10).

D. - *bifrons* E. M. *α. trifoliata* E. M. E. Z. *I. Meyeriana* E. Z.

- - - *β. digitata* E. M. Z. n. N. n. E. *Legum.* 15.

E. Z. - *digitata* Thbg. Z. I, 2440. (51. 11).

Z. III. - 494. (66. 11).

D. - *subtilis* E. M. = E. Z. *I. filicaulis* E. Z.

- - *filiformis* Thbg. *γ. planifol.* E. M. = E. Z. *I. filiformis* Thbg.

D. u. E. Z. - *brachystachya* E. M. Z. III, 2424. (128. 8).

E. Z. - *leptocaulis* E. Z. = Z. III, 493. (78. 12), auch gehört hierher E. Z. *I. tenuifolia* Lam.

D. - *leptophylla* E. M. = Z. II, 2433. (37. 3).

E. Z. - *verrucosa* E. Z. Z. III, 2432. (4. 12).

Z. III. - 2425. (128. 8).

- - 2426. (28. 8).

D. - *pauciflora* E. M. = E. Z. *I. stricta* Thbg.

E. Z. - *poliotes* E. Z. *β. nana* Walp. = Z. I, 2427. (2. 9). (Zu *I. poliotes* gehört auch *I. cinerascens* E. Z.)

D. - *Adonensis* E. M. = E. Z. *I. punctata* Thbg.

- - *coriacea* Ait. *α. major* E. M. = E. Z. *I. Mauritanica* Thbg.

Z. E. *Indigofera alopecuroides* DC. *β. minor* Z. E. = Z. I, 2434. (51. 12).

D. - *reflexa* E. M. = Z. E. *I. glaucescens* E. Z. = Z. III, 2441. a. (2. 9), b. (4. 10). Z. I, 2443. (121. 12).

- - *hirta* E. M. E. Z. *I. hilaris* E. Z.

- - *secunda* E. M. = E. Z. *I. hedyantha* E. Z.

Z. II. - 496. (141. 12).

D. - *frutescens* Thbg. = E. Z. *I. frutescens* L. fil.

Z. II. - 482. (165. 11).

Z. I. - 477. (165. 11).

D. - *calva* E. M. = E. Z. *I. humifusa* E. Z. = Z. II, 492. (143. 12).

D. u. E. Z. - *cytisoides* DC. = Z. I, 497. (64. 6).

D. - *Burchellii* DC. *α. paucifolia* E. M. = E. Z. *I. argyraea* E. Z.

- - *arenaria* E. M. = E. Z. *I. exigua* E. Z. = Z. II, 491. (130. 2).

- *Tephrosia angulata* E. M. = E. Z. *T. pallens* Pers. Z. I, 2708. (120. 9).

- - *Capensis β. acutifolia* E. M. E. Z. *T. Capensis* und var. *γ.* E. Z.

- - - *γ. angustifolia* E. M. = E. Z. *T. Capensis β. lanceolata* E. Z. Z. II, 2398. (4. 10). (E. Z. *δ. angustifolia* ist *forma angustissima*, und vielleicht eigene Art.

Z. II. - 455. (166. 10).

Z. I. - 456. (165. 12).

Z. II. - 458. (161. 12).

D. *Apodynomene grandiflora* E. M. = E. Z. *Tephrosia grandiflora* Pers. = Z. I, 2395. (120. 9).

- *Calycotome pusilla* E. M. = E. Z. *Tephrosia Drègeana* E. M.

Z. III. - *Lessertia* 2391. (124. 10).

D. - *pulchra* Sims b. = E. Z. *L. pulchra* Sims und D. *L. pulchra* Sims a. = E. Z. *L. venusta* E. Z.

- - *annua* DC. = E. Z. *L. linearis* DC., auch *L. propinqua* DC.

- - *acuminata* E. M. = E. Z. *L. physodes* E. Z.

- - *excisa* DC. = E. Z. *L. perennans* DC.

Z. II. - 2392. (70. 10).

D. - *falciformis* DC. δ. *minuta* E. M. = E. Z. *L. annularis* Burch.

- - *annularis* Burch. = E. Z. *L. falciformis* DC.

- - *stenoloba* E. M. = E. Z. *L. arcuata* E. Z. und *L. obtusata* DC.

- *Sutherlandia frutescens* β. *incana* E. M. = E. Z. *S. tomentosa* E. Z.

Z. II. *Zornia* 407. a. (166. 10), b. (164. 10). (*Z. Capensis* et *linear. intermedia*).

D. *Alysicarpus glaber* E. M. = Z. II, 463. (166. 10).

- *Eriosema reticulatum* E. M. E. Z. *Desmodium squarros. γ. acum.* E. Z. = Z. n. N. u. E. *Legumin.* 18.

- - *Zeyheri* E. M. = E. Z. *Desmod. squarrosum* DC. α. et β. E. Z.

- - *capitatum* E. M. = E. Z. *Psoralea sericea* Poir.

Z. II. - 464. (165. 11).

D. *Orthodanum argenteum* E. M. = E. Z. *Eriosema sericeum* E. Z.

Z. II. - 503. (165. 11).

D. *Copisma tottum* E. M. = E. Z. *Eriosema puberulum* E. Z. = Z. II, 2408. (39. 5).

- - *glandulosum* E. M. = E. Z. *Rhynchosia glandulosa* DC.

- - *pilosum* E. M. = E. Z. *Rh. humilis* E. Z.

D. *Copisma paniculatum* M. E. = E. Z. ***Rh. rigidula*** DC.

\- - *glabrum* E. M. = E. Z. ***Rh. glabra*** und *riparia* E. Z. = Z. III, 518. (78. 11).

\- - *viscidulum α. nemorale* E. M. E. Z. ***Fagelia pubescens*** E. Z.

\- - - *β. campestre* E. M. E. Z. ***Fagel. viscidula*** E. Z.?

Z. I. - 383. (165. 11).

D. - *effusum* E. M. = E. Z. ***Rh. adenodes*** und ***Amatymbica*** E. Z.

\- - *pictum* E. M. E. Z. ***Rh. secunda*** E. Z. Z. I, 2407. (2. 4).

\- - *diversifolia* E. M. = E. Z. ***Rh. hirsuta*** und var. *β.* E. Z.

Z. I. - 502. (164. 10).

D. - *gibbum* E. M. = E. Z. ***Rh. gibba*** und *acuminata* E. Z. = Z. II, 2405. (36. 12).

E. Z. *Polytropia ferulaefolia* Presl. und *pinnata* E. Z. = D. *Psoralea prostrata* L. = Z. II, 414. a. (138. 11), b. (62. 11).

D. u. E. Z. *Fagelia bituminosa* DC. Z. I, 2411. (51. 8).

D. *Chrysoscias parviflora* E. M. = E. Z. ***Cylista angustifolia*** E. Z.

\- - *calycina* E. M. = E. Z. ***Cylista argentea*** E. Z.

Z. I. - 2410. (89. 9). *Chrys. media* E. M.?

Z. II. -? 519. (160. 1).

Z. I. -? 523. (165. 11).

D. u. E. Z. *Dolichos gibbosus* Thbg. Z. I, 2413. (51. 12).

D. - *angustissimus* E. M. = E. Z. ***D. angustifolius*** (von 114. 10).

\- - *linearis* E. M. = E. Z. ***D. angustifolius*** E. Z.

E. Z. - *decumbens* Thbg. Z. II, 530. (2. 12).

D. *Strophostyles Capensis β. lanceolata* E. M. = E. Z. *Phaseolus Capensis* Thbg.

- - - *γ. longifolia* E. M. = Z. I, 528. (71. 10).

- *Erythrina acanthocarpa* E. M. = E. Z. *Er. Humeana* Spr.

Z. I. - 531. (161. 12).

Z. II. *Dalbergia* 554. (165. 1).

Z. III. *Guilandina*? 558. (73. 3).

Z. III. *Caesalpinia* 557. (130. 2).

Z. II. *Cassia?* 556. florif. (165. 11), fruct. (166. 10).

Z. II. *Burkea Africana* Hook. 532. (164. 10).

D. *Schotia tamarindifolia* Afz. = E. Z. *Theodora speciosa* Medic. = Z. III, 2447. (2. 5).

- - *latifolia* Jacq. = E. Z. *Theodora stipulata* E. Z. und *Schotia latifolia* Jacq.

Z. I. *Bauhinia* 533. (161. 12).

- *Prosopis* 560. (164. 10). *Elephantorrhiza Burkei* Bth.

D. *Acacia spinosa* E. M. = Z. II, 561. (164. 10). *Dichrostachys nutans* Bth., Zeyh.

Z. II. - 562. (165. 9.) *robusta* Burch. Zeyh.

D. - *Caffra* W. = E. Z. *A. Caffra β. Namaquensis* E. Z.

- - *Catechu* W. *α. virescens* E. M. Z. II, 568. (165. 11.) *A. eriadenia* Bth. Zeyh.

- - *fallax* E. M. = E. Z. *A. Caffra* W. = Z. II, 2448. (2. 11.) und Z. I, 565. (164. 10).

Z. II. - 571. (164. 10.) *A. Burkei* Bth. Zeyh.

Z. I. - 570. (166. 9).

- - 569. (160. 5).

Rosaceae.

E. Z. *Rubus Bergii* Ch. et Schldl. = Z. I, 2451. (78. 6).

E. Z. *Rubus pinnatus* W. = D. *R. heterophyllus* E. M. a. = Z. I, 2452. (70. 10). Hierzu auch E. Z. *R. Pappei* E. Z. = D. *R. heterophyllus* E. M. b.

- - *chrysocarpos* Mundt D. *R. discolor* E. M.; von mehren Standörtern. = Z. II, 2450? a. (89. 11), b. (124. 10).
- - *Mundtii* Ch. et Schldl. D. *R. discolor* E. M. c. Z. II, 2450. (4. 10).
- - *Ludwigii* E. Z. = D. *R. rhodacanthos* E. M.
- *Agrimonia repens* L. D. *A. bracteosa* E. M. b.
- *Alchemilla Capensis* Thbg. = Z. I, 2453. (4. 12).
- - *elongata* β. *montana* E. Z. = D. *A. palmata* E. M. a.
- *Leucosidea sericea* E. Z. = D. *Nestlera acaenoides* E. M.
- *Cliffortia ilicifolia* L. D. 6830, 6831. Z. III, 2456. (2. 2).

E. Z. u. D. - *ruscifolia* L. Z. III, 2457. (54. 7).

E. Z. - *grandifolia* E. Z. = Z. II, 2455. (70. 10).

- - *graminea* L. fil. = D. *C. graminea* Thbg.
- - *odorata* L. = D. 6827.
- - *hirsuta* E. Z. = D. 6828. = Z. I, 2454. (56. 7).
- - *ferruginea* L. fil. D. *C. flexuosa* E. M.
- - - γ. *latifolia* E. Z. = D. 6835.
- - *crenata* L. fil. = D. *C. crenata* Thbg.
- - *octandra* Cham. D. *C. serpyllifolia* E. M. Z. I, 2459. (58. 4).

D. - *polygonifolia* L. c. = Z. II, 2461. (78. 6).

E. Z. u. D. - *trifoliata* L. und D. 6822, 6825. Z. I, 2460. (64. 10).

E. Z. - *obcordata* L. fil. = D. *obcordata* W.

- - *dentata* W., von D. *C. dentata* W. verschieden.

E. Z. *Cliffortia propinqua* E. Z. = D. 6817.
- - *serpyllifolia* Ch. et Schldl. *β. fol. latior.* E. Z. D. 6819.
- - - *γ. angustifolia* E. Z. D. 6821.
- - *polyphylla* E. Z. = Z. II, 2462. (16. 4.)
- - *drepanoides* E. Z. = Z. III, 2458. (15. 3).
- - *falcata* L. fil. = D. *C. falc.* Thbg. = Z. I, 535. (78. 11).
- - *sarmentosa* L. = D. 6844. = Z. I, 534. (78. 2.)
- - *phylicoides* E. Z. D. 6841.
- - *eriocephalina* Cham. et Schldl. D. *C. ericifolia* Thbg.?
- - *teretifolia* L. = D. *C. teretifol.* Thbg.? *β. tenuior* E. M. a.
- - *linearifolia* E. Z. = D. 2353.
- - *juniperina* L. fil. D. *C. laricina* E. M. a.
- - *β. brevior* b. E. Z. D. *C. laricina* E. M. b. 6837 und ein Theil von 6839.
- - *filifolia* L. fil. *β. subsetacea* E. Z. D. 6845.
- - *leptophylla* E. Z. ♂ D. 6846. ♂, 6848. ♀. Z. II, 2717. (54. 6).
- - - *β. longifolia* E. Z. = I, 2713. (70. 10).

Homalineae (*Bixineae* Arnott, nach Zeyh.).

- *Eriudaphus Mundtii* E. Z. = D. 3576. (Roodepeer). *E. Ecklonii* N. ab E. ist nur Varietät von *E. Mundtii*, mit grösseren Blättern.

D. *Pythagoraea rufescens* E. M., gehört, nach Arnott, zu dieser Familie.

Chailletiaceae.

Z. I. *Chailletia cymosa* Zeyh. 536. (165. 10).
Z. II. - ? 537. (166. 10).

Onagrariae.

E. Z. u. D. *Epilobium villosum* Thbg. Z. III, 545. (2. 6).
E. Z. - *montanum* L. = D. *E. flavescens* E. M.
- - *obscurum* Schreb. D. *E. Dregeanum* E. M.
- *Oenothera erosa* Lehm. Z. I, 2834. (64. 5).
Z. I. *Hedyotis* 755. (165. 11).

Haloragеae.

E. Z. u. D. *Serpicula repens* Thbg. ♂, von mehren Standörtern.
E. Z. - *rubicunda* Burch. ♀ = D. *S. repens* L. b. ♀ und bb. ♀.

Lythrarieae.

E. Z. u. D. *Bergia glomerata* L. fil. = Z. I, 1956. (22. 12).

Combretaceae.

D. *Combretum salicifolium* E. M. ♂ et ♀. = E. Z. *Dodonaea Caffra* E. Z. ♀ = E. Z. *Dodon.? conglomerata* E. Z. ♂. = E. Z. *Dodon.? dubia* E. Z. ♂.
Z. I. - 553. (164. 6).
Z. II. - 552. (164. 10).
Z. III. - 575. (164. 6).
Z. I. - *Terminalia sericea* Burch.? 548. (166. 12).

Olinieae.

E. Z. *Olinia acuminata* ?Klotzsch mss. Z. II, 2464. a. (126. 10).
D. - - Klotzsch = Z. I, 2464. b. (126. 10).
Z. I. - 2465. (16. 5).

Myrtaceae.

E. Z. *Memecylon Capense* E. Z. = D. 5367. = Z. II, 2466. (22. 3).

Z. III. *Eugenia Zeyheri* Harv. 2467. (97. 12). D. 5366. Z. n. N. n. E. *Memecyl.*? 1 und 2.

Melastomaceae.

Z. II. *Osbeckia* 539. (164. 7).

Cucurbitaceae.

E. Z. *Coniandra glauca* Schrad. D. *Bryonia Africana* Thbg.? DC.? a.

- - *Zeyheri* Schrad. = Z. II, 2472. (2. 9).

- - *pinnatisecta* Schrad. = D. *Br. multifida* E. M.

Z. I. - 603. (130. 3).

E. Z. *Cyrtonema latiloba* Schrad. = D. *Br. triloba* Thbg. = Z. I, 2471. (30. 5).

- *Pilogyne suavis* Schrad. = Z. II, 597. (Dieselbe Nummer 2-mal.) (71. 2.)

- - *affinis* Schrad. = D. *Br. dentata* E. M. = Z. I, 597. (36. 11).

- - *velutina* Schrad. D. *Br. scabra* Thbg. variet. a.

Z. I. -? 2480. (2. 3).

E. Z. *Citrullus amarus* Schrad. = D. *Cucumis Colocynthis* Thbg.

- *Cucumis arenarius* Schrad. = D. 8182.

D. - 8183. = Z. II, 591. (167. 2).

E. Z. *Cephalandra quinqueloba* Schrad. = D. *Momordica quinqueloba* E. M.

Passifloreae.

- *Ceratiosicyos Ecklonii* N. ab E. = D. *Modecca septemloba* E. M.

Portulaceae.

D. *Anacampseros telephiastrum* DC. Z. I, 2484. (2. 2).

- - *ustulata* E. M. = E. Z. *Tetraphyle corallina* E. Z.

E. Z. *Talinum Caffrum* E. Z. = D. *Anacamps. ramosa* E. M.

- *Portulacaria afra* Jacq. = Z. I, 2482. (2. 11).

Paronychieae.

- *Herniaria Capensis* Bartl. D. *Herniaria vulgaris* Spreng.

- - *lenticula* Thbg. D. *H. vulgaris* var. *hispida* Fenzl.

- *Steudelia galioides* Presl D. *Adenogramma galioides* Fenzl.

D. - (*Adenogramma*) *physocalyx* Fenzl.

E. Z. - *sylvatica* E. Z. = D. *Adenogr. sylvatica* Fenzl = Z. III, 2488. (89. 10).

- - *capillaris* E. Z. = D. *Adenogr. lampocarpa* E. M.

- - *diffusa* E. Z. D. *Adenogr. diffusa* Fenzl.

Z. II. *Mollugo* 622. (130. 3).

E. Z. *Spergula media* Bartl. D. *Sp. glandulosa* Besser var. *vestita* et *glandulosa* Fenzl.

- - *rubra* Bartl. = D. *Sp rubra* Poir. var. *propinqua* Fenzl,

D. *Glinus lotoides* Loefl. *β. viresc.* Fenzl = E. Z. *Mollugo hirta* Thbg. = Z. III, 612. (76. 6).

- *Pharnaceum detonsum* Fenzl = Z. n. N. u. E. *Paronych.* 3. = Z. III, 2494.

- - *dichotomum* L. fil. *β. filifolium* Fenzl = Z. I, 2495. (16. 10).

- - - *γ. barbata* Fenzl E. Z. *Ph. patens* E. Z.

E. Z. u. D. - *incanum* L. = Z. III, 2498. (89. 9).

E. Z. - *verrucosum* E. Z. = D. *Hypertelis verrucosa. Lus.* 2. Fenzl.

D. - - (*Hypert.*) *verruc. Lus.* 1. Fenzl = Z. I, 2842. (131. 3).

E. Z. u. D. - *linearc* L. fil. = Z. I, 623. (140. 11).

E. Z. *Pharnaceum fluviale* E. Z. = Z. III, 2493. (2. 10).
Z. I. - 621. (78. 3). *P. rigidum* Bartl.?
D. *Psammotropha quadrangulare* Fenzl E. Z. *Pharnac. quadr.* L. 61.
Z. I. - 616. (166. 12).
D. - *androsacea* Fenzl = Z. n. N. n. E. *Paronych.* 2.
E. Z. u. D. - *parvifolia* E. Z. Z. III, 2501. (2. 11).
E. Z. *Corrigiola littoralis* L. = D. *Corrig. litt.* var. *Capensis* Fenzl.
D. *Limeum Africanum* Thbg. α. Fenzl. = E. Z. *L. litorale* E. Z. und *L. Africanum* L. = Z. I, 631. (139. 6).
- - *telephioides* E. M. = E. Z. *L. Capense* Thbg. Z. II, 630. (130. 3.) und Z. III, 2505. (36. 5).
- - *Aethiopicum* Thbg. α. Fenzl = E. Z. *L. Aethiop.* Thbg.
- - β. Fenzl = E. Z. *L. fluviale* E. Z.
Z. III. - - 632. (130. 3).

Crassulaceae.

E. Z. *Helophytum natans* E. Z. = D. *Crassula nat.* Thbg.
- - β. *minus* E. Z. = E. Z. *H. filiforme* β. E. Z. } eine
- - *filiforme* E. Z. = E. Z. *H. fluitans* zum Theil. } Art.
- - *fluitans* β. *intermedia* E. Z.
- - - γ. *obovatum* E. Z. (Ist wohl eigene Art). = D. 6877. b.
- - *reflexum* E. Z. = Z. II, 2510. (2. 12).
- - *inane* β. *latifolium* E. Z. = D. 6879. c.
- *Bulliarda filiformis* E. Z. = D. *B. Capensis* E. M. = Z. III, 634. a. (124. 10), b. (89. 11).
Z. I. - 651. (78. 8).
E. Z. - *trichotoma* E. Z. = Z. I, 2511. (126. 10).
- - *brevifolia* E. Z. = Z. I, 635. (78. 11).

Z. III. -?2513. (128. 8).

E. Z. *Sarcolipes pubescens* E. Z. = D. *Crassula diaphana* E. M. b.

- *Petrogeton Umbella* E. Z., nicht D. *Septas Umbella* Haw.

- *Septas globifera* Sims. = D. 918. a.

Z. I. *Tetraphyle* 660. (134. 5).

E. Z. - *furcata* E. Z. = D. 6903.

Z. I. - 2522. (121. 10).

Z. II. - 2523. (109. 4).

E. Z. - *propinqua* E. Z. Z. III, 643. (137. 6).

- - *polypodacea* E. Z. D. *Crassula mucosa* Thbg. Z. II, 2519. (34. 5).

Z. I. - 640. (133. 5).

E. Z. - *lycopodioides* E. Z. Z. II, 2520. (79. 4).

D. - 6909. = *Thisantha subulata* Hook., nach Zeyh.

E. Z. - *campestris* E. Z. = Z. II, 2516. (2. 12).

- - *lanceolata* E. Z. D. 6910.

- *Crassula portulacacea* Lam. = Z. II, 2536. (2. 4).

- - *lactea* Ait. = Z. III, 2540. (121. 4).

- - *tetragona* L. = Z. III, 2533. (121. 1).

Z. III. - 2531. (2. 2). *Cr. biplanata* Haw.?

E. Z. - *acutifolia* Lam. = Z. III, 2532. a. (35. 3), b. (2. 3).

Z. II. - 2525. (121. 6).

Z. III. - 2524. (2. 1).

E. Z. - *sarcocaulis* E. Z. = Z. n. N. n. E. *Crassul.* 2.

Z. I. - 2535. (34. 4).

E. Z. - *squamulosa* W. D. *Globulea mesembrianthemoides* Haw. = Z. III, 667. (68. 11).

- - *perforata* L. fil. D. *C. anthurus* E. M. = Z. 2534. (2. 1).

Z. II. - 661. (130. 5).

E. Z. *Crassula semiorbicularis* E. Z. = D. *C. columnaris β. orbiculata* E. M. = Z. II, 658. (135. 5).
Z. I. - 659. (133. 5).
E. Z. - *pellucida* L. = D. *C. centauroides* L.
- - *marginalis* Ait. = Z. I, 2527. (4. 1).
- - *stachygera* E. Z. = D. 6888. b.
- - *cordata* Ait. = D. *C. perfossa* Lam. = Z. III, 2528. (2. 1).
- - *spathulata* Thbg. Z. III, 2529. (30. 5).
- - *rosularis* Haw. = Z. III, 2539. a. (36. 5), b. (2. 1).
Z. II. - 2530. (4. 2).
E. Z. *Pyrgosca turrita* Haw. Z. I, 2543. (2. 12).
Z. II. - *pyramidalis* Zeyh. 2546. (93. 11).
E. Z. - *corymbulosa* E. Z. = Z. II, 2541. (2. 4), Z III, 2542. (34. 4).
- *Sphaeritis typica* E. Z. = Z. 2550. (2. 1).
- - *margaritifera* E. Z. Z. III, 2549. (37. 3).
- - *paucifolia* E. Z. Z. I, 2547. (2. 4).
- - *trachysantha* E. Z. Z. III, 2548. (2. 2).
Z. II. *Globulea* 2558. (44. 3). *G. cultrata β.* E. Z.?
Z. III. - 2556. (2. 1). 2557. (35. 12).
- - 2554. (2. 1). *G. capitata* Haw.?
E. Z. - *obvallata* Haw. = Z. I, 2555. (2. 3).
- - *canescens* Haw. = Z. III, 2553. (2. 2).
Z. I. - 643. b. (64). (Nicht *Tetraphyle propinqua.*)
E. Z. *Thisantha strigosa* E. Z. = D. 6882.
Z. I. - 636. (138. 11).
E. Z. - *glabra* E. Z. = D. *Crassula glabra* Haw. b.
- - *decumbens* E. Z. = D. *Crassula glabra* Haw. c.
- *Grammanthes gentianoides* DC. = D. *G. caesia* E. M. = Z. III, 652. (62. 11).
- - *sebaeoides* E. Z. Z. III, 2512. (89. 9).
- - *filiformis* E. Z. = Z. II, 2517. (89. 9).

Z. III. *Grammanthes*? 637. (138. 11).

E. Z. *Curtogyne undulata* Haw. Z. III, 2884. a. (64. 12), b. (66. 11).

D. - 6906. a. = Z. III, 665. (141. 12).

E. Z. *Rochea falcata* DC. = Z. II, 2561. (2. 2).

- - - *β. acuminata* E. Z. = *R. perfoliata* Haw. = Z. III, 2560. (2. 2).

- *Dietrichia odoratissima* Tratt. = D. 6898. b.

- - *jasminea β. uniflora* E. Z. = D. *Rochea microphylla* E. M.

- *Kalanchoë rotundifolia* Haw. = D. 6920. = Z. 2562. (121. 11.)

- *Cotyledon orbiculata* L. = Z. III, 2566. (2. 12).

- - *oblonga* Haw. = Z. II, 2567. (2. 2).

- - *ramosissima* Haw. = Z. II, 2565. (121. 11).

- - *papillaris* L. Z. I, 672. (136. 1).

- - *teretifolia* Thbg. = Z. III, 2563. (2. 2).

Z. I. - - *β. subglabra* Zeyh. 2562. (2. 2). (Dieselbe Nummer hat auch *Kalanchoë rotundifolia*.)

Z. I. - 2564. (150. 7).

E. Z. - *maculata* Salm-Dyk = Z. II, 2572. (121. 2).

Z. I. - 2897. (130. 3).

Ficoideae.

E. Z. *Mesembrianthemum bibracteatum* Haw. Z. II, 2577. (2. 9).

- - *felinum* Lam. = Z. II, 2580. (2. 11).

- - *scapiger* Haw. = Z. II, 2579. (2. 1).

- - *cultratum* Salm-Dyk. = Z. I, 2574. (2. 2) und Z. II, 2573. (36. 9).

- - *geminiflorum* Haw. = Z. III, 2584. (2. 1).

- - *Lehmanni* E. Z. = Z. III, 2576. (121. 12).

- - *glaucinum* Haw. = Z. III, 2595. (37. 12).

E. Z. *Mesembrianthemum heteropetalum* Haw. Z. I, 2588. (93. 1).
Z. - 2918. (78. 2).
E. Z. - *gracile* Haw. = D. *M. incurvum* Haw. e.
Z. I. - 2586. (2. 12).
- - 694. (143. 12).
Z. III. - 2598. (121. 10).
Z. II. - 2956. (130. 3).
Z. I. - 2955. (130. 3).
Z. III. - 2587. (37. 1).
Z. I. - 2926. (133. 5).
E. Z. - *stipulaceum* L. Z. 695. (62. 8).
- - *tetragonum* Thbg. = Z. III, 2594. (2. 1).
Z. II. - 2612. (125. 10).
E. Z. - *fulvum* Haw. Z. III, 2618. (2. 10).
- - *granulicaule* Haw. Z. I, 2957. (130. 3).
Z. I. - 2617. (2. 1).
E. Z. - *micranthum* Haw. = Z. III, 2616. (2. 12).
- - *tenuifolium* L. Z. III, 696. (60. 10).
Z. III. - 2599. (2. 12).
E. Z. - *aduncum* Haw. Z. I, 2615 (89. 10).
- - *tuberosum* L. = Z. III, 2608. (2. 12).
- - *brachiatum* Ait. Z. III, 2604. (2. 12).
- - *parvifolium* Haw. = Z. III, 2604. (2. 10).
- - *micans* L. Z. I, 2613. (125. 10).
- - *floribundum* Haw. = Z. III, 2593. (2. 12).
- - *candens* Haw. Z. I, 2592. (93. 1).
- - *calycinum* Haw. Z. I, 2924. (78. 11).
- - *bulbosum* Haw. = Z. III, 2581. (44. 10).
- - *stellatum* Mill. = Z. II, 2583. (2. 10).
- - *echinatum* Ait. = Z. III, 2607. (121. 11).
- - *criniflorum* L. fil. = Z. I, 709. (78. 9).
Z. II. - 711. (136. 1).

E Z. *Mesembrianthemum elongatum* E. Z. Z. III, 2624. (2. 10).

- - *crystallophanes* E. Z. Z. III. 2625. (2. 12).

Z. II. - 2585. (2. 1).

E. Z. - *pallens* Ait. = Z. II, 2602. (2. 11).

- - *villosum* L. = Z. III, 2603. (2. 11).

- - *angulatum* Thbg. Z. III, 2600. (2. 10).

- - *loratum* Haw. Z. II, 2601. (2. 1).

- - *Candollei* Haw. = Z. I, 708. (78. 9).

Z. I. - 2954. (73. 5).

E. Z. u. D. *Tetragonia echinata* Ait. Z. I, 2627. (2. 1).

D. - *galenioides* Fenzl = E. Z. *T. obovata* Haw.

- - *verrucosa* Fenzl. E. Z. *T. tetraptera* Haw.

- - *robusta* Fenzl. E. Z. *T. fruticosa* L.?

- - *calycina* Fenzl. E. Z. *T. linearis* Haw.

- - *saligna* Fenzl = Z. I, 2628. b. (127. 10).

- - *fruticosa* L. fil. *a. linearis fol. pubesc.* Fenzl Z. I, 2628. a. (34. 3).

E. Z. - *decumbens* Mill. = Z. III, 2629. (2. 6).

- - *hirsuta* L. fil. = Z. III, 713. (137. 6).

Z. I. - 715. a. (142. 6), b. (139. 6). *T. heterophylla* E. Z.?

E. Z. *Aizoon sarmentosum* L. fil. = Z. I, 721. (78. 9).

D. - *rigidum* Thbg. = E. Z. *A. argenteum* E. Z.

Z. II. - 2634. (121. 11). *A. rigidum* var.

D. - *sericeum* Fenzl = E. Z. *A. rigidum* L. fil.

- - *galenioides* Fenzl = E. Z. *Kolleria g auca* E. Z. = Z. III, 2636. (2. 12).

Z. III. - 718. (131. 3).

D. u. E. Z. - *hirsutum* E. Z. = Z. III, 2632. (2. 10).

D. *Galenia glinoides* Fenzl = E. Z. *Aizoon elongatum* E. Z. *A. glinoides* E. Z. nur Form mit grösseren

Blättern. Z. III, 2633. (2. 20), beide Formen, *elongata* und *glinoides* E. Z.

D. *Galenia spathulata* Fenzl E. Z. *Aizoon propinquum* E. Z.

E. Z. - (*Aizoon*) *crystallinum* E. Z. = Z. III, 719. (130. 3.)

D. - *humifusum* Fenzl = E. Z. *Kolleria collina* E. Z. = Z. I, 2637. (89. 10).

- - *heterophylla* Fenzl = E. Z. *Kolleria pallens* E. Z. Hierzu gehört auch E. Z. *Aizoon fruticosum* L.

- - *Dregeana* Fenzl E. Z. *Aizoon squamulosum* E. Z.

Z. I. - 2638. (89. 10). *Galenia linearis* Thbg., nach Zeyh.

D. u. E. Z. - *procumbens* L. fil. Z. 722. (131. 4).

Z. I. - 724. (131. 3).

D. - *salsoloides* Fenzl = E. Z. *Aizoon pubescens*, zum Theil ist der andere Theil = *A. contaminatum* E. Z. Z. I, 2635. (2. 10).

- *Trianthema parvifolia* E. M. = Z. III, 633. (130. 2).

E. Z. u. D. *Acrosanthes angustifolia* E. Z. = Z. II, 721. (143. 12). (Dieselbe Nummer ist auch bei *Aizoon sarmentosum*.

Tamariscineae.

E. Z. *Tamarix orientalis* Forsk. = D. *T. usneoides* E. M. = Z. III, 725. (130. 2).

Hamamelideae.

- *Trichocladus crinitus* Pers. = Z. III, 2657. (126. 10).

- - *ellipticus* E. Z. = D. 2311.

Umbelliferae.

- *Hydrocotyle eriantha* Rich. γ. *multiflora* E. Z. = Z. I, 2661. (70. 10).

- - *pallida* DC. = D. *H. eriantha* Rich.

E. Z. u. D. - *calliodus* Ch. et Schldl. = Z. II, 2663. (70. 10).

E. Z. *Hydrocotyle flexuosa* E. Z. = Z. III, 2662. (59. 7).
- - *villosa* L. fil. = D. *H. mollissima* E. M.
- - *hermanniaefolia* E. Z. = D. 7613.
- - *triloba* Thbg. = Z. III, 2664. (59. 7).
- - *rupestris* E. Z. = Z. II, 2667. (58. 8).
- - *glabrata* L. fil. *β. subtomentosa* E. Z. = D. *H. Centella δ. plantaginea* DC.
- - *falcata* E. Z. = D. *H. Centella β. latifolia* DC.
- - - *β. angustifol.* E. Z. = D. *H. Centella α. glabra* DC.
- - *linifolia* L. fil. = D. 7618.
- - *fusca* E. Z. = D. 7625.
- - *rigescens* E. Z. = D. 7622.
- - *macrocarpa* Rich. D. 1839.
- - - *γ. robusta* E. Z. = D. 7623.
- - - *δ. longifolia* E. Z. = 7624.
- - *filicaulis* E. Z. D. 9543.
- *Alepidea ciliaris* Laroch. = D. *A. cordata* E. M. = Z. II, 2669. (4. 9).
- - *serrata* E. Z. = D. *A. ciliaris* Laroch.
- - *Amatymbica* E. Z. Hierzu gehört *A. longifolia* E. M.
- *Trinia Uitenhaagensis* E. Z. = D. *Lepisma panilatum* E. M.
- - *Zwellendamensis* E. Z. D. *Bupleurum acerosum* E. M.
- *Trachysciadium Capense* E. Z.? Z. I, 2672. (124. 10).
- *Trachyspermum rigens* Don. Z. II, 2673. (2. 9).

Z. II. -? 729. (68. 11).

E. Z. u. D. *Sium Thunbergii* DC. = Z. I, 2674. (22. 11).

E. Z. *Bupleurum Mundtii* Ch. et Schldl. D. *Bupl. Baldense* Host. d, e.

E. Z. *Bupleurum Mundtii β montanum* E. Z. = D. *B. Baldense* Host. f.

- - *difforme* L. = D. *B. difforme* L. c. = Z. I, 2675. (4. 3).

- - - *β. Burmannianum* E. Z. = D. *B. difforme* L. a.

- *Heteromorpha arborescens* Ch. et Schldl. = auch D von d und e.

- - *trifoliata* E. Z. D. 7630', *H. arborescens β. laxa* und *γ. trifoliata* E. M.

- - *collina* E. Z. = D. *H. arborescens* von a, b und c.

- *Lichtensteinia inebrians* E. Z. = D. *L. triradiata* E. M.

- - *Beiliana* E. Z. = Z. III, 732. (68. 11).

Z. II. - 733. (68. 11).

E. Z. - *Sprengeliana* E. Z. = D. *L. interrupta* E. M. Z. II, 2680. (2. 2).

- *Annesorhiza macrocarpa* E. Z. = Z. II, 2681. (2. 2).

- *Chamarea Capensis* E. Z. D. *Foeniculum Capense* DC. a, b.

- - *Caffra* E. Z. D. 7635. Z. III, 2682. (2. 3).

Z. III. *Oenanthe* 734. (66. 12). *O. Dregeana* E. M.?

- *Foeniculum*? 2684. (125. 10).

E. Z. *Deverra aphylla* DC. = Z. III, 738. a. (136. 2), b. (168. 2) = D. *D. aphylla* DC. c.

- - *Burchellii* E. Z. = D. *D. aphylla* DC. a. = Z. III, 2685. (15. 5),

Z. I. - 737. (163. 12).

E. Z. *Seseli striatum* Thbg. D. *Peucedanum? pungens* E. M.

- *Polemannia grossulariaefolia* E. Z. D. *Lepisma verticillata* E. M.

E. Z. *Cnidium suffruticosum* Ch. et Schldl. = D. *Heteroptilis arenaria* E. M.

- *Ferula meifolia* E. Z. = D. *Analyrium millefolium* E. M.
- *Peucedanum tenuifolium* Thbg. D. *Peuced.*? *elongatum* E. M. a.
- - *Stadense* E. Z. Z. II, 2688. (4. 5).
- - *ferulaceum* E. Z. = D. *Ferula stricta* Spreng.
- *Dregea virgata* E. Z. = Z. III, 2691. (4. 12).
- - *montana* E. Z. = Z. III, 2689. (105. 3).
- *Cynorhiza typica* E. Z. = Z. I, 2693. (2. 9).
- - *montana* E. Z. = Z. III, 2692. (22. 10).

E. Z. u. D. *Torilis Africana* Spr. = Z. II, 2696. (89. 11).

- *Hermas villosa* Thbg. = Z. I, 3020. (63. 5).

E. Z. - *ciliata* L. fil. = D. *H. ciliata* Thbg. Hierzu auch E. Z. *H. Uitenhagensis* E. Z.

- - *quercifolia* E. Z. = D. *H. quinquedentata* L. fil.

Araliaceae.

- *Cussonia thyrsiflora* Thbg. = D. 7607. b.
- - *spicata* Thbg. = D. von Standörtern a, c, d.
- - *paniculata* E. Z. (nicht E. M.) = D. *Cuss. spicata* Thbg. b. = Z. II, 746. (170. 10).

E. Z. u. D. *Curtisia faginea* Ait. = Z. III, 2699. (3. 12).

Loranthaceae.

Bei *Viscum* steckten in E. Z. Herbarium verschiedene Arten unter einem Namen, welche von mir mit A, B, C bezeichnet sind.

E. Z. *Viscum rotundifolium* L. fil. = D. *V. obscurum* Thbg. = Z. III, 2700. (2. 9).

- - *obscurum* Thbg. A. = D. *V. pauciflorum* Thbg.? a. *V. obscurum* B. ist nur grössere Form von A.

E. Z. *Viscum pauciflorum* Thbg. A. = D. 7650. a.
- - - B. ist auch E. Z. *V. obscurum* Thbg. A. = D. *V. pauciflorum* Thbg.? a.
- - *glaucum* E. Z. A. ist Varietät von D. 7650.
- - - B. = D. *Viscum rotundifolium* Thbg. b. = Z. II, 2701. (2. 12).
- - - C. D. *V. tricostatum* E. M.?
- - *Euclcae* E. Z. D. *V. tricostatum* E. M.
- - *Crassulae* E. Z.. D *V. Euphorbiae* E. M.?
- - *Capense* L. fil. A. = D. *V. continuum* E. M.
- - - - B. D. *V. continuum* E. M.?
- - - C. Z. I, 749. (2. 12).
- *Loranthus glaucus* = auch bei D. vom Standort a.
- *Burchellii* E. Z. D. *L. glaucus* Thbg. d. Z. III, 753. (169. 3).
- - *Dregei* E. Z. D. *L. oblongifolius* E. M.

D. - *prunifolius* E. M. = Z. n. N. n. E. *Loranth.* 1.
Z. I. - 751. (165. 11).
E. Z. - *elegans* Ch. et Schldl. = D. *L. croceus* E. M. = Z. III, 752. (172. 5); auch E. Z. *oleaefolius* Ch. et Schldl.

Rubiaceae.

E. Z. u. D. *Burchellia Capensis* R. Br. = Z. II, 2702. a. (16. 10), b. (126. 10).
E. Z. *Heinsia Capensis* Buek = D. *Randia rudis* E. M.
D. *Vangueria infausta* Burch. = Z. I, 764. (165. 11).
Z. II. - 765. (165. 11).
E. Z. *Oldenlandia Caffra* E. Z. = Z. III, 2705. (2. 10).
D. *Kohautia thymifolia* Presl. *Oldenlandia Caffra.* E. Z.? Z. III, 761. (130. 2). Z. II, 760. (130. 2).
E. Z. - *Amatymbica* E. Z. D. 7657. Z. I, 758. (16. 4).
Z. n. N. u. E. *Rubiacea* 1. ist *Cordia Zeyheri* Sond. (*Borraginca*).

E. Z. *Canthium obovatum* Klotzsch D. *Psychotria obtusifolia* E. M.

- - *pyrifolium* Klotzsch. E. Z. *Olea Capensis* zum Theil D. 2361. Z. III, 2706. (4. 1).

- - *Mundtianum β. pubescens* E. Z. = D. 6747. b.

- *Psilostoma ciliata* Klotzsch D. *Randia? venosa* E. M. Z. II, 2708. (120. 4).

- *Plectronia ventosa* L. = D. *Canthium Mundtianum* Ch. et Schldl. = Z. II, 2709. (124. 12).

D. *Grumilia cymosa* E. M. d. = E. Z. Herbar. *Plectronia coffeacea* E. Z. = E. Z. Enum. *Plectronia citrifolia* = Z. I, 2707. (16. 10).

E. Z. *Declieuxia prunelloides* Klotzsch = D. *Crusea variabilis α. lanceolata* E. M.

Z. I. - 762. (165. 11).

E. Z. *Anthospermum Bergianum* Cruse = D. 7668.

- - *Aethiopicum* L. *γ. oppositifolium* Cruse. D. *A. Aethiopicum* L. und 7666.

- - *ε. Ecklonianum* Cruse = D. *A. spathulatum* Spreng. *β. longifolium* E. M.

- - *ciliare* L. *β. latifolium* E. Z. = D. 9548.

- - - *γ. angustifolium* E. Z. = D. *A. spathulatum* Spr.?

- - *ferrugineum* E. Z. D. *A. nodosum* E. M.

- - *lanceolatum* Thbg. = einem Theile der Doubl. von E. Z. unter *A. ciliare δ. scabrum.*

- - *hirtum* Cruse = D. 7667.

- - *paniculatum* Cruse = D. 7662.

- - - *γ. elongatum* E. Z. = Z. III, 2715. (4. 10).

- *Ambraria glabra* Cruse = D. 9551.

- - *hirta β. macrocarpa* E. Z. = D. *Ambraria hirta* Cruse.

D. *Lagotis spermacocca* E. M. E. Z. *Anthosperm. spermacoceum* Reich.

E. Z. *Rubia petiolaris* DC. = D. 7609.

- *Galium Namaquense* E. Z. D. 7682.

- - *asperum* Thbg. = D. 7671.

- - - *β. villosum* E. Z. D. 7672.

- - *glabrum* Thbg. = Z. I, 2725. (124. 10).

- - *expansum* DC. *β. elongatum* E. Z. = D. 7685, auch 7680.

E. Z. u. D. - *mucronatum* Thbg. und D. 7677.

E. Z. - - *β. densiflorum* E. Z. = D. 7675.

- - - *γ. subglabrum* E. Z. = D. 7681.

- - *horridum* Thbg. D. 7670 und 7673.

Valerianeae.

Z. III. *Fedia* 2726. (126. 10).

Dipsaceae.

E. Z. *Cephalaria attènuata* R. et Sch. D. *C. longifolia* E. M.?

D. - *longifolia* E. M. Z. II, 2733. (4. 1).

E. Z. *Scabiosa Africana* L. D. *S. maritima* L.

- - *Buekiana* E. Z. = D. *S. tomentosa* E. M. = Z. I, 2732. (9. 5).

Z. I. - - 2731. (36. 9).

E. Z. - *Columbaria* L. D. *pallida* E. M. in verschiedenen Formen. Z. I, 2729. (78. 12).

- - *laciniata* Licht. D. *S. pallida* var. E. M.

Compositae.

D. u. E. Z. *Vernonia mespilifolia* Less. = Z. III, 2781. (32).

D. - *elaeagnoides* DC. Z. I, 780. (164. 10).

D. u. E Z. *Corymbium glabrum* Thbg. Z. III, 2736. (4. 10).

- - *scabrum* L. fil. Z. I, 2739. (90. 11).

D. *Amellus tenuifolius* Burm. Z. III, 799. (60. 11).

D. *Amellus microglossus* DC. Z. III, 2754. (2. 10).
D. u. E. Z. *Mairia crenata* N. ab E. = Z. III, 2744. (90. 9).
E. Z. - *hirsuta* DC. = Z. III, 3071. (70. 10).
D. *Felicia tenella* N. ab E. *β. longifolia* DC. Z. III, 788. (78. 10).
D. u. E. Z. - *cotuloides* DC. Z. I, 782. (66. 11).
- - *fascicularis* DC. = Z. II, 2746. (44. 3).
- - - *β. pubescens* DC. = Z. III, 2747. (34. 5).
D. - *angustifolia α. hyssopifolia* DC. = Z. II, 3089. (130. 2).
Z. I. - 2743. (*F. angustifol. β.* DC.?) (90. 9).
D. u. E. Z. - *rigidula* DC. = Z. III, 2748. b. (2. 3).
D. - - *β. subcanescens* DC. = Z. 2748. a. (15. 5).
Z. I. - 796. (131. 4.)
E. Z. - *ficoidea* DC. Z. II, 2753. (22. 12).
D. - *ciliaris* DC. Z. III, 2742. (58. 8).
Z. III. - 2741. (90. 9).
D. u. E. Z. - *reflexa* DC. = Z. II, 2745. (128. 8).
Z. III. -? 2752. (56. 12).
D. *Agathaea stricta* DC. = Z. I, 2750. (90. 9).
Z. III. - 786. (78. 9). *A. tenera* DC.?
D. - *hispida* DC. = E. Z. *A. microph.* Cass. var. *scabra* zum Theil.
Z. I. - 787. (78. 10). *A. hirta* DC.?
D. - *microphylla* DC. a. = E. Z. *A. microphylla* var. *scabra* zum Theil.
E. Z. - - var. *glabra* = Z. II, 2760. (9. 5).
D. - *amelloides* DC. Z. II, 2758. (4. 10).
Z. III. - 2740. (9. 5). *A. elongata* N. ab E.?
Z. II. *Diplopappus* 2763. (9. 5).
Z. I. -? 2764. (4. 10).
Z. II. *Nidorella* 2765. (16. 5). *N. auriculata* DC.?
D. - *longifolia* DC. = Z. III, 2766. (4. 12).

D. u. E. Z. *Chrysocoma microcephala* DC. = Z. II, 2769. (2. 11).

E. Z. *Pteronia acerosa* β. *quinqueflora* DC. = Z. III, 2770. (39. 5).

Z. I. - 3097. (131. 4). *P. lupulina* DC.

D. u. E. Z. - *xantholepis* DC. = Z. III, 2771. (2. 9).

- - *flexicaulis* L. fil. = Z. II, 814. (139. 1).

- - *membranacea* L. fil. = Z. II, 2773. (22. 11).

Z. II. - 817. (131. 4). *P. callosa* DC.?

D. u. E. Z. - *onobromoides* DC. = Z. III, 816. (139. 1).

Z. III. - 810. (140. 12).

D. - *stricta* Ait. = Z. I, 809. (141. 12).

Z. III. -? 811. (131. 3).

Z. II. *Lophothamnus*? 802. (164. 10).

D. u. E. Z. *Conyza incisa* Ait. β. *hirta* = Z. II, 2778. (2. 11).

D. *Brachylaena grandifolia* DC. = Z. III, 2785. (4. 10).

E. Z. - *racemosa* Less. Z. II, 2787. (2. 11).

D. u. E. Z. *Tarchonanthus camphoratus* L. = Z. III, 819. (4. 3).

- *Pulicaria Capensis* DC. = Z. I, 2789. (2. 2).

D. - *erigeroides* DC. = Z. I, 2790. (2. 12).

Z. II. *Pegolettia* 801. (164. 10). *P. acuminata* DC.?

D. - *polygalaefolia* Less. Z. III, 813. (130. 2), E. Z. *Pteronia aspalathoides* DC.?

Z. I. *Callilepis* 1043. (164. 10).

D. *Sphenogyne adonidifolia* DC. = Z. I, 823. (78. 10).

- - *foeniculacea* Less. Z. II, 2788. (2. 9).

Z. I. - 2791. (89. 9).

Z. III. - 2787. (124. 9).

Z. I. - 3112. (78. 12).

Z. III. - 2804. (51. 11).

Z. I. - 2803. (90. 9).

Z. I. *Sphenogyne* 2797. (70. 10).
- - 2799. (124. 9).
Z. III. - 2798. (70. 10).
D. - *pilifera* Ker Z. III, 2795. a. (70. 9), b. (51. [11]).
Z. III. - 2805. (55. 8).
D. *Ursinia radicans* DC. = Z. II, 2794. (22. 12).
Z. I. - 2793. (89. 9).
Z. II. - 2792. (2. 5).
D. - *indecora* DC. Z. II, 822. (131. 3).
- *Eumorphia Dregeana* DC. = Z. I, 960. (168. 3).
D. u. E. Z. *Lidbeckia pectinata* Berg. = Z. I, 827. (140. 12).
D. *Gamolepis Tagetes* DC. = Z. II, 828. (138. 11).
E. Z. - *euryopoides* DC. = Z. III, 2810. (4. 10).
Z. I. -? 861. (9. 5).
D. *Adenachaena pubescens* DC. = Z. I, 961. (145. 11).
- *Matricaria tenella* DC. = Z. I, 829. 137. 6).
- *Chrysanthemum carnosulum* DC. = Z. III, 2831. (127. 10).
Z. I. *Dimorphotheca* 834. (78. 9). *D. graminifolia* DC.
Z. II. - 2814. (51. 11). *D. Tragus* DC.
E. Z. -? *Ecklonis* DC. = Z. n. N. n. E. *Composit.* 12. = Z. III, 2813. (2. 4).
D. n. E. Z. - *cuneata* DC. = Z. n. N. n. E. *Composit.* 16.
D. - *polyptera* DC. Z. III, 835. (130. 2).
Z. III. *Acanthotheca* 836. (131. 3).
D. u. E. Z. *Cotula filifolia* Thbg. = Z. I, 838. (60. 12).
E. Z. - *ceniacfolia* DC. = Z. II, 2821. (51. 9). (D. *C. ceniacfolia* ist eine Andere, vielleicht *C. heterocarpa* DC.?)
Z. III. - 2820. (2. 5). *C. villosa* DC. var.?
D. u. E. Z. *Cenia turbinata* Pers. = Z. II, 2818. (138. 11).
D. - *sericea* DC. = E. Z. Doubl. *C. discolor* DC. Z. I, 2817. (2. 6).

D. u. E. Z. *Hymenolepis parviflora* DC. = Z. III 847. (51. 11).

- -? *punctata* DC. = Z. III, 2829. (4. 5).

Z. I. *Holophyllum lanuginosum* DC. Zeyh. 841. (64. 2).

E. Z. *Athanasia rotundifolia* DC. = Z. II, 2827. (125. 10).

D. - *flexuosa* Thbg. *β. oligocephala* DC. = E. Z. *A. oligoceph.* DC.

- - *pubescens* L. Z. I, 846. (66. 11).

E. Z. *Stilpnophytum oocephalum* DC. = Z. III, 2822. (89. 9).

D. *Tanacetum albidum* DC. = Z. III, 837. (131. 3). (Bei den Doubletten sind vielleicht Exemplare, welche zu *Pentzia dichotoma* gehören, so wie auch *Cotula Teesdaliae* damit zu vergleichen ist.)

D. u. E. Z. - *globiferum* DC. Z. II, 2830. (2. 9). Auch diese ist noch näher mit *Pentzia dichotoma* zu vergleichen.

- - *argyracum* DC. = Z. III, 2833. (120. 5).

D. *Pentzia globosa* Less. = Z. u. N. u. E. *Composit.* 21.

Z. I. - 854. (170. 4).

Z. II. - 849. (73. 5). *P. cotuloides* DC.?

Z. I. - 862. (10. 11).

D. - *cinerascens* DC. = Z. II, 852. (15. 5).

- *Hippia gracilis* Less. *α. brevifolia* DC. Z. II, 2837. (51. 8).

- - - *β. longiloba* DC. Z. I, 2836. (90. 9).

- *Eriocephalus spinescens* Burch. = Z. I, 858. (156. 1).

- - *affinis* DC. Z. II, 857. (137. 6).

Z. III. *Eriosphaera* 2891. (90. 9).

D. *Helichrysum capillaceum* Less. *α. erectum* DC. Z. u. N. u. E. *Composit.* 27. E. Z. Z. II, 2888. (71. 9).

D. u. E. Z. - *cricaefolium* Less. *β. albidulum* DC. Z. III, 2904. (22. 11).

D. u. E. Z. *Helichrysum retortum* W. Z. II, 2853. (58. 8).
E. Z. - *mucronatum* Less. *β. niveum* DC. = Z. I, 2856. (53. 12.)
- - *intermedium* Less. und *H. paniculatum* Thbg., sind sich gleich.
D. - *paniculatum* Thbg. = Z. III, 2855. (89. 9).
D. u. E. Z. - *striatum* Thbg. *α. glabrum* DC. = Z. I, 2854. *α.* (39. 5).
- - - *β. villosum* DC. = Z. 2854. *β.* (4. 10).
Z. III. - 2859. (124. 10). *H. pulchellum* E. M.?
D. - *excisum* Less. = Z. III, 2865. (89. 10).
D. u. E. Z. - *cephaloideum* DC. Z. III, 2877. (9. 5).
D. - *folliculatum* DC. = E. Z. *H. lupulinum* E. Z.
D. u. E. Z. - *nudifolium* Less. *β. medium* DC. Z. II, 2863. (4. 12.)
Z. III. - 2874. (4. 10).
D. u. E. Z. - *parviflorum* Less. *α. citrinum* DC. = Z. II, 2873. (89. 11).
Z. I. - 2870. (4. 12).
D. u. E. Z. - *anomalum* Less. = Z. III, 2864. (2. 2.)
- - *teretifolium* Less. = Z. III, 2867. (70. 9).
D. - *scabrum* Less.? = Z. n. N. n. E. *Composit.* 28.
E. Z. - *concolorum* DC. = Z. III, 2866. (2. 11).
D. - *auriculatum* Less. *β. oblongifolium* DC. Z. III, 2860. (89. 11).
E. Z. *Helipterum speciosissimum* DC. Z. III, 2839. (129. 8).
D. u. E. Z. - *virgatum* DC. = Z. II, 863. (141. 12).
- - *canescens β. Burmanni* DC. Z. II, 2850. (59. 7).
Z III. - 2852. (58. 8).
Z. II. - 2845. (58. 8).
D. u. E. Z. - *humile* DC. ist auch E. Z. *H. sesamoides* DC.
- - *heterophyllum* DC. = Z. III, 2848. *α.* und *β.* (89. 9).

D. u. E. Z. *Helipterum fasciculatum* DC. = Z. III, 2846. (57. 12).

D. - *sesamoides* DC. und var. β. = Z. III, 2847. (90. 9).

E. Z. *Gnaphalium acilepis* DC. = Z III, 2890. (93. 4), wobei einige Exemplare, die nicht dazu gehören.

D. - *micranthum* Thbg.? DC. = Z. III, 2889. (2. 10).

- *Lasiopogon micropoides* DC. = Z. n. N. n. E. *Compositæ.* 26.

D. u. E. Z. *Metalasia aurea* Don = Z. III, 2896. (105. 5).

E. Z. - *muricata* Less. Z. II, 2899. (53. 7).

Z. III. - *lanceolata* β. *lucida* DC., Zeyh. 2895. (4. 5).

Z. I. - 2894. (16. 4).

E. Z. - *glomerata* DC. = Z. I, 2909. (55. 7.)

D. u. E. Z. - *cephalotes* Less. = Z. III, 2900. (4. 10).

E. Z. - *Lichtensteinii* DC. = Z. III, 2910. (59. 7).

Z. II. - 2901. (57. 8). *M. crubescens* β.?

E. Z. - *Erythropogon umbellatum* DC. = Z. III, 2913. (56. 12).

D. u. E. Z. *Disparago ericoides* Gaertn. Z. III, 2921. (93. 7).

Z. III. -? 2908. (59. 12).

E. Z. *Amphiglossa callunoides* DC. = Z. II, 2916. (2. 1).

- *Stoebe spiralis* Less. (zu D. *S. incana* Thbg.?), Z. II, 2919. (9. 5).

D. *Scriphium fuscum* L. = auch E. Z. bei den Doubletten und *S. perotrichoides* Less.?

- *Trichogyne scriphioides* Less. d. = Z. III, 908. (142. 6).

- *Ifloga paronychioides* Fenzl. Z. n. N. n. E. *Compositæ.* 37.

D. u. E. Z. *Phaenocoma prolifera* Don. = Z. II, 2914. (53. 7).

- *Petalacte canescens* DC. = Z. III, 2906. (70. 9).

D. *Anaxeton asperum* DC. b. = E. Z. einem Theile von *Anaxeton arborescens* Gaertn. = Z. II, 2911. (59. 7).

Z. E. *Anaxeton asperum* DC. *γ. epileium* E. Z. Z. III, 2912. (128. 8).

D. *Athrixia heterophylla* Less. Z. I, 2925. (57. 12).

Z. III. *Nestlera rigida* DC. Zeyh. 2929. (15. 4).

D. - *murieulata* DC. Z. n. N. n. E. *Composit.* 38.

Z. I. *Polychaetia* 915. (166. 12).

- - 916. (166. 12).

D. *Relhania recurva* Less. = Z. III, 2826. (89. 9).

E. Z. *Eclopes genistaefolia* Less. Z. III, 2824. (51. 9).

D. - *glutinosa* DC. Z. III, 2823. (2. 11).

Z. I. - 2825. (89. 11).

D. n. E. Z. - *subpungens* Cass. Z. II, 2931. (4. 1).

Z. III. - 917. (66. 11).

E. Z. *Rhynchopsidium sessiliflorum* DC. (auch E. Z. *Nanophytum lateriflorum* DC.) = Z. I, 2933. (90. 9).

D. *Osmites anthemoides* DC. Z. I, 2935. (70. 10).

Z. I. - 2936. (90. 10).

D. *Senecio pellucidus* DC. = Z. III, 2958. (36. 5).

Z. III. - 2971. a. (89. 10), c. (89. 9).

Z. II. - 2965. (4. 1). *S. panduratus* Less.?

Z. I. - 2973. (58. 8).

Z. II. - 2950. (109. 3). *S. Albanensis* DC.?

Z. I. - 2949. (105. 5).

E. Z. - *asperulus* DC. Z. n. N. n. E. *Composit.* 40.

D. - *othonnaeflorus* DC. Z. III, 2960. (105. 5).

E. Z. Herb. - *barbellatus* DC. = E. Z. Doubl. *S. bupleuroid. fol. angust.* 6. 10.

E. Z. Doubl. - *barbellatus* DC. ist eine andere Art.

D. - *niveus* Less. = Z. I, 945. (136. 2.)

- - *oliganthus* DC. = Z. I, 2939. (4. 5)

Z. II. - *cederaefolius* DC. Zeyh. 2944. (4. 12).

Z. III. - 2953. (90. 11).

Z. II. - 2952. (89. 11). *S. juniperinus* L. fil. var.?

E. Z. *Senecio polyanthemus γ. subserratus* DC. Z. III, 2945. (2. 10).
D. - *tortuosus* DC. = Z. I, 926. (137. 6).
- - *crenulatus* Thbg. = Z. III, 2940. (4. 10).
- - *rigidus* L. = Z. I, 2942. (2. 11.)
Z. III. - 2943. (2. 2).
Z. III. - 2974. (4. 10).
D. u. E. Z. - *pinifolius* Lam. Z. II, 2941. (109. 3).
- - *reclinatus* L. fil. Z. III, 2975. (2. 12).
Z. III. - 2963. (2. 9).
Z. II. - 2959. (9. 5).
Z. I. - 2962. (37. 9.)
D. - *crassiusculus* DC. = Z. I, 2979. (36. 5).
- - *succulentus* DC. = Z. III, 953. (130. 2).
Z. III. - 2978. (2. 11).
Z. II. - *acaulis β. Ecklonianus* DC. Zeyh. 2982. (2. 6).
D. - *pyramidatus* DC. = Z. I, 937. (121. 12).
- - *scaposus* DC. = Z. III, 2983. (2. 1).
E. Z. - *paucifolius* DC. = Z. III, 2967. (2. 5).
Z. II. - 2986. (30. 4).
Z. I. - 2977. (2. 5).
E. Z. - *deltoides* Less. = Z. III, 2976. a. (2. 5).
D. - *Mikaniae* DC. = Z. III, 2976. b. (126. 10).
Z. III. - 2972. (4. 12).
Z. I. - ?2966. (70. 10).
D. u. E. Z. *Brachyrhynchus junceus* Less. = Z. III, 2984. (2. 1).
Z. I. - 2985. (121. 5).
- - 925. (78. 10).
D. u. E. Z. *Euryops abrotanifolius α. eriodesmus* DC. = Z. III, 2994. (53. 7).
- - *multifidus β. longifolius* DC. Z. III, 959. (137. 6).
- - *lateriflorus* Less. = Z. I, 956. (170. 4).

Z. I. *Euryops* 957. (168. 3). *E. racemosus* DC.?
E. Z. - *spathaceus* DC. Z. I, 2989. (2. 7).
D. - *strictus* DC. Z. III, 2990. (89. 11).
E. Z. *Oligocarpus calendulaceus* Less. = D. *O. tripteroides* DC. a. Z. III, 3070. (2. 2).
D. - *tripteroides* DC. c. = Z. I, 3069. (89. 9).
Z. III. *Tripteris* ?3066. (89. 9).
E. Z. - *spathulata* DC.? Z. III, 3065. (121. 6).
Z. III. - *tomentosa* Less. Zeyh. 3068. (88. 6). = E. Z. *Osteosperm. cuspidat.* DC.
Z. II. - 3342. (78. 11). *T. clandestina* Less.?
- - 3067. (122. 9).
D. u. E. Z. *Osteospermum spinosum* L. *α. integrifol.* Berg. Z. III, 3064. *α.* (134. 8).
Z. - - *β.* Berg. Z. 3064. *β.* (89. 11).
D. - *coriaceum* DC. Z. II, 3052. (4. 10), breitblättrige, Z. II, 3053. (9. 5) schmalblättrige Form.
D. u. E. Z. - *Burchellii* DC. = Z. I, 3056.
E. Z. - *corymbosum* L. *γ. lasiocaulon* DC. = Z. II, 3058. a. (4. 10).
Z. II. - 3058. b. (4. 10). = E. Z. *O. corymb.* var.?
Z. III. - 3059. (15. 5).
E. Z. - *imbricatum* L. Z. I, 1006. (134. 6).
D. u. E. Z. - *foveolatum* DC. Z. I, 3060. (51. 12).
D. - *triptcroideum* DC. = Z. I, 1025. (130. 2).
- - *aciphyllum* DC. = Z. III, 3061. (51. 9).
D. u. E. Z. - *ilicifolium* L. = Z. I, 3062. (51. 8).
- - *fallax* Spreng. = Z. III, 2809. (105. 12).
Z. III. - 2807. (28. 5.) *O. heterophyllum* DC.?
Z. II. *Doria* 3051. (128. 8).
- - 3041. (36. 5).
Z. I. -? 988. (170. 4).
D. u. E. Z. *Othonna quinquedentata* Thbg. = Z. III, 3047. (4. 5).

E. Z. *Othonna leptophylla* DC. Z. II, 3050. (53. 7).
- - *carnosa* Less. Z. I, 2039. (2. 4).
Z. I. - 948. (137. 6). *O. carnosa* Less.?
- - 3040. (37. 3).
Z. II. - 3038. (120. 5).
- - 3037. (2. 3).
D. - *retrorsa* DC. Z. I, 996. (133. 5). Form zwischen *α.* und *β.* DC.
E. Z. - *linifolia* L. = Z. III, 3042. a. (78, 6), b. (78. 9).
Z. II. - 3045. (59. 7).
D. - *petiolaris* DC. = Z. I, 1001. (137. 6).
E. Z. *Arctotis acaulis* L. in verschiedenen Formen, wozu folgende Nummern: Z. III, 2998. a. (90. 9), b. (89. 11), Z. III, 2999. (122. 9), Z. I, 3000. (61. 7), Z. II, 966. (64. 4).
Z. III. - 2995. (2. 5).
E. Z. - *leptorhiza β. longiscapa* DC. Z. III, 3292. a. (78. 11), b. (60. 11), c. (138. 11).
D. - *decurrens* Jacq. Z. I, 3007. (53. 9).
- - *aspera* L. *δ. cuprea* Jacq. Z. I, 965. (137. 1).
Z. III. - 2996. (2. 9).
Z. I. - 2997. (89. 10).
- - 970. (143. 12). *A. stoechadifolia* Berg.?
- - 967. (60. 11).
- *Venidium* 3011. (51. 9).
E. Z. - *subcalvum β.* ? *ambiguum* DC. Z. I, 3007. (53. 9).
- - *discolor* Less. = Z. II, 3008. (70. 10).
Z. III. - *decurrens* Less. Zeyh. 3010. (4. 12).
Z. II. - 3009. (36. 5).
Z. III. *Arctotheca grandiflora* Schrad., Zeyh. 3005. (89. 9).
D. *Cryptostemma calendulaceum* R. Br. *β. lyrata* DC. Z. 971. (78. 11).
Z. I. - 3004. (122. 9). *A. runcinatum* R. Br.?

D. u. E. Z. *Heterolepis decipiens* Cass. = Z. II, 3017. (53. 12).
Z. III. - *pedunculavis* DC., Zeyh. 3300. (124. 10).
E. Z. *Cullumia bisulca* Less. Z. I, 3024. *β.* (89. 9). Z. 3024. *α.* Ist eine besondere Art.
D. - *floccosa* E. M. = Z. III, 979. (137. 1).
D. u. E. Z. - *setosa* R. Br. = Z. III, 3021. (51. 8).
D. - *micracantha* DC. E. Z. *Rohria hispida* Thbg. = Z. II, 980. (80. 1).
E. Z. - *cirsioides* DC. = Z. II, 3022. (4. 5).
D. *Gorteria affinis* DC. Z. I, 3018. (89. 9).
Z. I. *Didelta spinosum* Ait. *α. Thunbergii* DC., Zeyh. 978. (137. 6).
E. Z. - *cernuum* Less. = Z. II, 3019. (2. 11).
Z. II. *Berkheya* 3031. (70. 9). *B. uniflora* W.?
Z. III. - 3030. (57. 10).
E. Z. - *lanceolata* W. = Z. III, 3023. (93. 12).
D. - *corymbosa* DC. Z. II, 983. (130. 4).
- - *carduifolia* DC. = Z. II, 3026. (4. 12) zum Theil, die Anderen gehören zu *Stoebe crispa*.
- *Gazania leucolaena* DC. = Z. I, 3013. (22. 11).
Z. I. - 3016. (122. 9).
D. - *araneosa* DC. = Z. III, 972. (130. 3).
- - *uniflora* Sims Z. I, 3012. (22. 11).
Z. I. - 3014. (2. 7). *G. arctotoides* Less., nach Zeyh.
- - 3015. (90. 9).
D. - *Burchellii* DC. Z. III, 976. (130. 3); kleinere Form.
- *Stobaea adenocarpa* DC. = Z. III, 986. (15. 10).
- - *Zeyheri* Less. Z. III, 984. (131. 4).
Z. II. - 3029. (70. 10).
Z. III. - *heterophylla β. radiata* Less., Zeyh. 987. (2. 1).
Z. II. - *crispa* DC., Zeyh. 3026 zum Theil, die Andern *Berkh. carduifol.*
D. - *echinopoda* DC. = Z. I, 3028. (36. 12).

E. Z. *Oldenburgia paradoxa* Less. = Z. I, 3073. (90. 9).
- - *arbuscula* DC. = Z. I, 3072. (50. 10).
D. u. E. Z. *Printzia Bergii* Cass. = Z. III, 3074. (58. 8).
Z. III. *Gerbera asplenifolia β. Buxbaumii* DC., Zeyh. 3078. (70. 10).
D. - *tomentosa β. ustulata* DC. = Z. II, 3077. (59. 12).
D. u. E. Z. - *cordata* Less. = Z. I, 3080. (4. 5).
D. *Dicoma Capensis* Less. *β. leiolepis* DC. Z. III, 1030. (130. 2).
Z. I. *Sonchus* 3084. a. (2. 9), b. (60. 11). *S. zacinthoides* DC.?
D. *Catiscus aquaticus* E. M. = Z. I, 1044. (66. 11).

Lobeliaceae.

D. u. E. Z. *Metzleria depressa* Presl Z. II, 1049. b. (64. 3).
E. Z. u. D. *Dobrowskia Massoniana* Presl = Z. III, 3109. (126. 10).
- - *Zeyheriana* Presl = Z. III, 3116. (2. 1).
Z. III. *Monopsis* 1054. (66. 11). *M. conspicua* Sal.?
- - 3118. (70. 10). *M. corymbosa β.* Presl?
E. Z. *Rapuntium luteum β. latifolium* Presl = Z. III, 1056. (78. 3) die grossblättrigen Exemplare; die schmalblättrigen gehören zu *R. euphrasioides* Presl.
- - *tenuifolium* Presl = Z. III, 3104. (60. 12).
E. Z. u. D. - *anceps* Presl = Z. III, 1050. a. (2. 12), b. (136. 1).
Z. I. - 1050. *β.* (60. 12). D. *Dobrowsk. anceps* Presl.
D. - *flaccidum* Presl Z. I, 3110. (57. 12).
E. Z. - *heteromallum* Presl = Z. I, 1053. (78. 10).
- - *pubescens* Presl Z. II, 3111. (89. 10).
- - *Erinus Moench* Z. I, 1052. a. (62. 11), b. (60. 3).
D. - *microdon* Presl Z. I, 3113. (51. 12).
E. Z. u. D. - *pinifolium* Presl = Z. III, 3099. (59. 8).

E. Z. *Rapuntium setaceum* Presl D. Saamen-Catalog von 1845. *R. linarioides* Presl.

E. Z. u. D. - *capillifolium* Presl Z. III, 3101. a. (89. 11), b. (51. 11) und Z. III, 3102. (51. 11).

Z. III. - 3103. a. (54. 12), b. (51. 12). *Laurentia*?

D. u. E. Z. - *tomentosum* Presl = Z. III, 3106. (2. 11).

E. Z. - *Chamaepitys* Presl Z. III, 3107. a. (51. 12). D. Saamen-Catalog von 1845. *R. tomentos. β. tenuifol.* Pr.

- - *coronopifolium* Presl = Z. III, 3107. c. (68. 3).

Z. I. - 3107. b. (128. 8). *R. ceratophyllum* Presl?

E. Z. *Enchysia erinoides* Presl Z. III, 1049. (78. 12). 1049. b. ist *Metzleria depressa* Presl.

Goodeniaceae.

E. Z. *Scaevola Thunbergii* E. Z. D. *S. Lobelia* W. = Z. III, 3086. (93. 12).

E. Z. u. D. *Cyphia Phyteuma* W. = Z. III, 3098. (124. 10).

Z. III. - 3095. (122. 9). *C. longipes* Presl?

E. Z. - *undulata* Eckl. = Z. III, 3087. (105. 1.)

- - *angustifolia* Presl = Z. II, 3088. (2. 3).

Z. II. - 3091. (89. 9). *C. digitata* W.?

- - 3094. (57. 8). *C. volubilis* W.?

- - 3092. (59. 9). *C. latipetala* Presl?

- - 3093. (89. 9) *C. Zeyheriana* Presl?

Campanulaceae.

E. Z. *Lightfootia subulata* Herit. = Z. II, 3124. (57. 12).

Z III. - 3122. (51. 12).

E. Z. - *Uiteuhaagensis* Buek = Z. III, 3130. (2. 2).

- - *rubens* Buek = Z. III, 3121. (77. 3).

Z. III. - 3127. (37. 1). *L. rubens* Buek var.?

- - 3120. (89. 11).

E. Z. - *adpressa* DC. fil. Z. I, 1064. (139. 1).

E. Z. *Lightfootia albens* Spreng. = Z. III, 3129. (2. 12), hierzu auch E. Z. *L. intermedia* Buek, welche = D. *L. albens* Spr. ist.

- - *fasciculata* DC. fil. = Z. III, 3119. a. (120. 5); Z. 3119. b. (2. 11). *L. diffusa* Buek?

- - *tenella* DC. fil. v. *brevivalvis* DC. fil. ist D. *L. oxycoccoid.* Herit. b.

E. Z. Herb. - *tenerrima* Buek = Z. II, 3125. *a.* (125. 10), gehört zu *L. tenella.*

- - *diffusa* Buek = E. Z. Doubl. *L. tenerrima* Buek, gehört ebenfalls zu *L. tenella* DC. fil.

E. Z. - *nodosa* Buek Z. III, 3128. (2. 9). *L. tenella* DC. fil.?

- - *Thunbergiana* Buek. D. *L. anomala* DC.?

- - *rubioides* DC. fil. = Z. I, 3131. (109. 3). D. *L. tenella* DC. fil. b. scheint dieselbe zu sein.

- *Microcodon Candollianum* Buek = Z. II, 1065. (138. 11).

D. - *depressum* DC. fil. = E. Z. *M. longebracteatum* Buek. Z. I, 3134. (89. 10).

E. Z. - *lineare* Buek = D. *Wahlenb. linearis* DC. fil.

D. *Wahlenbergia semiglabra* DC. = E. Z. *W. Capensis* DC. fil.

Z. I. - 1074. (77. 11).

E. Z. - *undulata* DC. fil. = Z. II, 3137. (2. 10).

Z. I. - 3139. (89. 9). *W. nudicaulis* DC. fil.?

E. Z. - *androsacea* DC. fil. Z. II, 3138. (2. 10).

- - *exilis* DC. fil. = Z. I, 3146. (51. 11).

Z. III. - 1076. (66. 11).

Z. II. - 3141. (89. 10). = D. Saamen-Catal. 1845. *W. divaricata* E. M.?

E. Z. - *Ecklonii* Buek Z. III, 3142. (89. 11).

- - *paniculata* DC. fil. = Z. I, 1066. (143. 12).

- - *capillacea* DC. fil. = Z. II, 3144. (4. 5).

D. *Wahlenbergia pilosa* DC. ist verschieden von E. Z. *W. pilosa* Buek.

Z. II. - 3410. (62. 2).

D. - *spicata* E. M. = E. Z. *Prismatocarpus junceus* Buek.

E. Z. u. D. *Prismatocarpus diffusus* DC. fil. Z. II, 1081. (77. 11.)

E. Z. - *paniculatus* Herit. = Z. III, 1077. (66. 11).

D. - - - DC. fil. E. Z. *P. interruptus* Herit. = Z. III, 3145. a. (124. 10), b. (89. 11).

Z III. - 3146. (122). 11).

E. Z. u. D. - *subulatus* DC. fil. = Z. III, 1078. a. (52. 12), b. (51. 12).

E. Z. - *linearifolius* DC. fil. = Z. III, 3148. (2. 2).

Z. III. - ? 1080. (78 1). *P. sessilis* Eckl.?

D. *Roëlla ciliata* L. = E. Z. *R. ciliata β. elongata* Buek.

Z. II. - 3417. (78).

E. Z. - *minor* Buek = Z. II, 1082. (52. 12).

- - *secunda* Buek = Z. III, 3150. (73. 3).

- - *glauca* Buek. E. Z. *R. prostrata* Eckl. mss. *Lightfootia sessiliflora* Spreng. Z. III, 3151. (2. 11).

- *Merciera tenuifolia* DC. fil. = Z. III, 3152. (53. 12).

Z. II. - 3153. (59. 12).

E. Z. - *brevifolia* DC. fil. = D. *Roëlla spicata* Thbg. = Z. III, 3154. (57. 12).

ENUMERATIO ET DESCRIPTIONES

GENERUM NOVORUM SPECIERUMQUE PLANTARUM IN TERRIS MEXICANIS CRESCENTIUM

QUAS

RUHLANDUS, *COLONIENSIS*, *DE BERGHES* ET Dr. *ASCHENBORN* COLLEGERUNT.

AUCTORIBUS

C. G. NEES AB *ESENBECK* ET *SEB. SCHAUER.*

R

ACOTYLEDONEAE.

Cl. LICHENES. Endl. gen. p. 11.

Usnea Hoffm.

1. **U.** *barbata b. hirta* Dillen. musc. t. 13. f. 12. Fries Lichen. p. 18.

Nom. vern. *Chindo. De Bergh. exs. n.* 149.

Incolis ad pannos coeruleo inficiendos utitur.

Cl. MUSCI. Endl. gen. p. 46.

Antitricha Brid.

1. *A. cuspidata* N. ab E., caule procumbente vage ramoso, ramis erectis teretibus recurvis, foliis imbricatis patulis ovalibus cuspidulatis concavis integerrimis nervo supra medium evanescente, theca ovali erecta, dentibus interioribus

filiformibus distantibus membrana brevi propria basi conjunctis.

In Mexico loco non citato leg. Aschenborn.

Neckera Hedw.

1. *N. nigricans* N. ab E. — *Hypnum nigricans* Kth. Syn. 1. 61. n. 12. *Isothecium nigricans* Brid.

Aschenb. exs. n. 711.

Cl. EQUISETACEAE. Endl. gen. p. 58.

Equisetum L.

1. *E. ramosissimum* Willd. sp. pl. V. 9. H. B. Kth. nov. gen. 1. 42.

Var. dentibus valde caducis vaginisque propterea plerisque truncatis minute denticulatis.

Aschenb. exs. n. 378.

Cl. FILICES. Endl. gen. p. 58.

Ordo Polypodiaceae.

Acrostichum L.

1. *A. squamosum* Sw. syn. fil. 10 et 195, non Cav. H. B. Kth. l. c. II. 1. Presl. in Reliq. Haenk. 1. 14. *A. lepidotum* Willd. sp. 5. 102?

Aschenb. exs. n. 193. et var.? *major* (*A. tectum* W. l. c.) *n.* 709.

Ceropteris Lk.

1. *C. tartarea* Lk. hort. Berol. fil. 142. *Acrost. tartareum* Sw. syn. 15. *Hemionitis dealba* Willd. sp. 5. 131. et hort. berol. 1. t. 40.

Aschenb. exs. n. 565.

Allosorus Bernh.

1. *A. Karwinskii* Kunze fil. 1. 7. t. 4!

Aschenb. exs. sine no.

2. *A. flexuosus* Kze. l. c. 46. t. 23! *Pteris cordata* Lk. hort. ber. fil. 60. (excl. syn. *Pteris flexuosa* Hook. icon. 2. t. 109!

Aschenb. exs. n. 482 *et* 560.

3. *A. sagittatus* Kze. fil. I. 48. t. 24. et in Linnaea 13. 137. An revera species distincta? Accedit ad *Notochlaenum gracilem* Kze.

Aschenb. exs. n. 562.

Notochlaena R. Br.

1. *N. sinuata* Kaulf. enum. 135. Kunze fil. 1. 95. t. 45! Presl in Rel. Haenk. 1. 18.

Circa Chapultepec: *de Berghes*; *Aschb. exs. n.* 538.

Polypodium L.

1. *P. lanuginosum* N. ab E., frondibus lanceolatis bipinnatifidis stipiteque lanuginoso-mollibus, pinnis sessilibus obtusis lobato-pinnatifidis, superioribus et inferioribus sensim minoribus omnibusque discretis, lobis rotundatis apice obsolete crenatis, soris marginalibus parvis.

Aschenb. exs. sine no.

Differt a *P. concinno* lobis multo brevioribus apice rotundatis fereque retusis. In universum propius accedere videtur *P. piloso* Schk., cui quidem pinnae apice confluunt. Sorus saepe singulus adest ad sinum loborum; accedit in pinnis superioribus saepius et alter vel bini cum priori confluentes.

2. *P. macrocarpum* Willd. sp. 5. 147. Kunze fil. p. 25. t. 14! Presl Rel. Haenk. 1. 23. t. 1. f. 4. *Pleopeltis pinnatifida* Gill. et Hook. et Grev. ic. fil. 57?

Aschenb. exs. n. 197. (fertile) et *n.* 341. (sterile).

3. *P. lanceolatum* L. — Sw. Syn. 26. Plum. fil. 119. t. 137. H. B. Kth. l. c. I. 6.

Aschenb. exs. n. 194 *et* 704.

4. *P. incanum* Sw. l. c. 35. et fl. Ind. occid. 3. p. 1645. *P. ceteraccinum* Mx. fl. bor.-am. 2. 271.

Aschenb. exs. n. 542.

Cheilanthes Sw.

1. *Ch. lentigera* Sw. l. c. 128 et 328. Presl in Reliq. Haenk. 1. 65.

Ad Chapultepec: *Aschenb. exs. n.* 528.

Pellaea Lk.

1. *P. ferruginea* N. ab E. — *Cheilanthes ferruginea* W. herb., Spreng. pug. 2. 94. Lk. fil. sp. p. 65.

Circa Chapultepec, Januario m.

Aschenb. exs. n. 537 *et* 536.

Adiantum L.

1. *A. monotis* N. ab E., frondibus bipinnatis, pinnulis oblongo-ovalibus dimidiatis integerrimis basi anterius truncatis inferioribusque antrorsum bifido-auriculatis margine anteriori porsteriorique fructificantibus, soris subcontinuis, stipitibus rhachibusque fuscis hirsutis.

Mexico. *Aschenb. exs. n.* 348.

Ex affinitate *A. villosi.* Soras saepe alter marginem anticum pinnulae totum, alter posticum apicem versus cingit; subinde uterque in apice cum altero coit.

2. *A. amplum* Presl Rel. Haenk. 1. 63.

Ad Culantrigo: *de Berghes n.* 6.

3. *A. concinnum* H. B. Kth. nov. gen. 1. 20.

Aschenb. exs. n. 195.

Pteris L.

1. *Pt. acutangula* N. ab E., frondibus supra puberulis subtus hirsuto-tomentosis ovalibus bipinnatis, pinnulis pinnatifidis apice bipinnatifido, laciniis oblongo-lanceolatis obtusis, indusio crenulato, stipite acute quadrangulo, rhachibus furfuraceo-pubescentibus.

Mexico: *Aschenborn exs. n.* 677.

Differt a *Pt. rigida* stipite tetraquetro (nec tereti) rufo (nec nigro) et fronde inferne fere tripinnata. Pinnae suboppositae; jugorum trium inferiorum pinnatae pinnis pinnatifidis, reliquorum simpliciter pinnatifidae: harum autem laciniae inferiores saepe basi vel utrinque vel saltem sursum auriculatae. Indusium propter crenulas pliciformes transversim striatum apparet. Stipes basi paleaceus est. Specimen nostrum pedale.

2. *Pt. glauca* Sw. l. c. 105. *Acrost. glaucum* Cav. ann. cienc. nat. 1. p. 107.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 154 *et* 155.

Asplenium L.

1. *A. monanthemum* Sw. l. c. 80.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 198.

2. *A. praemorsum* Sw. prodr. 13. et Syn. fil. 83. Schk. crypt. 73. t. 79! Kaulf. en. 174.

Aschenb. exs. loco non allato.

Woodwardia Sm.

1. *W. radicans* Sw. Syn. fil. 117. Schk. crypt. 104. t. 112! *W. biserrata* Presl Rel. Haenk. 1. 53.

Nom. vern. *Chascal fino. De Berghes exs. n.* 8.

Herba apud Mexicanos ad balneas parandas medicinalis.

Polystichum Roth.

1. *P. cystopteroides* N. ab E., fronde bipinnata, pinnulis pinnatifidis, laciniis oblongis obtusis: infima sursumque directa majori inciso-serrata: superioribus confluentibus apice subbidentatis, soris ad costam pinnulae utrinque uniseriatis, indusiis glabris, stipite laxe paleaceo.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 192.

Accedit ad *Tectariam coriaceam*, sed multo est minor, tota viridis et concolor.

Ordo Schizaeaceae Endl. gen. p. 64.

Aneimia Sw.

1. *A. Phyllitidis* Willd. sp. 5. p. 69.
Aschenb. exs. n. 575.

Cl. SELAGINES Endl. l. c. 69.

Ordo Lycopodiaceae.

Lycopodium L.

1. *L. proliferum* Schldl. in sched.
Prope Xalapam: *Aschenb. exs. n.* 707.

2. *L. rupestre* L. Sw. syn. fil. 181. Moris. hist. 3. 624. s. 15. t. 5. f. 4. H. B. Kth. l. c. 1. 40.
Aschenb. exs. n. 65.

Selaginella Palis.

1. *S. apus* Spring in Flor. bras. 119. *Lycopodium apodum* L. Willd. sp. 5. 38.
Aschenb. exs. n. 382.

MONOCOTYLEDONEAE.

Ordo GRAMINEAE.

Trib. Oryzeae Kth.

Leersia Sol.

1. *L. mexicana* H. B. Kth. nov. gen. 1. 195. Kth. gram. 1. 179.
Aschenb. exs. n. 535.

Luziola Juss.

1. *L. peruviana* Juss. gen. 33. Meyer Esseq. 269. t. 2. *L. mexicana* H. B. Kth. l. c. 199.
Aschenb. exs. n. 503.

Trib. Phalarideae Kth.

Hilaria H. B. Kth.

1. *H. cenchroides* H. B. Kth. l. c. 1. t. 37.
Aschenb. exs. n. 502.

Phalaris L.

1. *Ph. minor* Retz. obs. 3. 8. Trin. diss. 2. 254. et icon. 7. t. 79.

Aschenb. exs. n. 484.

2. *Ph. americana* Elliott bot. 1. p. 101. Kth. Agr. 1. 33. *Ph. arundinacea* Mx. fl. bor. am. 1. 43.

Aschenb. exs. n. 145.

Tribus Paniceae Kth.

Paspalum L.

1. *P. elegans* Flügge monogr. 183. Kth. Agr. 59.

Aschenb. exs. n. 392.

Panicum L.

1. *P. gongylodes* Jacq.! eclog. gram. 3. t. 21.

Circa Oaxacam: *Aschenb. exs. n.* 332.

2. *P.* (*Echinochloa*) *crus-galli* L. Host. gram. 2. t. 19. Trin. ic. 14. t. 161. — Forma mutica.

Aschenb. exs. n. 126.

3. *P.* (*Setaria*) *glaucum* L. Schreb. gram. t. 25.

Aschenb. pl. exs. n. 533.

4. *P.* (*Setaria*) *geniculatum* N. ab E. *Pennisetum geniculatum* Jacq.! eclog. gram. t. 27.

Aschenb. exs. n. 116.

5. *P.* (*Digitaria*) *villiferum* N. ab E., foliis brevibus vaginis nodisque molliter villosis, folio supremo brevissimo, vaginis infimis lanatis, spicis subverticillato-paniculatis elongatis laxis, spiculis oblongis patulo-pubescentibus, gluma inferiore exigua, superiore flosculos aequante valvulaque neutra 5-nervibus, culmo erecto apice nudo.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 597.

Proximum *P. brevifolio* Lk. differt gluma superiore flosculum aequante. A *P. horizontali* differt culmo erecto, foliis brevioribus et villositate.

Gymnothrix P. Beauv.

1. G. *crinita* H. B. Kth. l. c. 1. 112. Kth. Agr. 1. 159. *Aschenb. exs. n.* 135.

Berchtoldia Presl.

1. *B. bromoides* Presl Rel. Haenk. 1. 324. t. 43. *Aschenb. exs. n.* 658.

Cenchrus L.

1. *C. tribuloides* L. Moris. hist. 3. 195. s. 8. t. 5. f. 4. N. ab E. in Mart. fl. bras. 2. 288.
Aschenb. exs. n. 557.

Tragus Hall.

1. *Tr. occidentalis* N. ab E. in Mart. fl. bras. 2. 286. *Lappago racemosa* W. *β. erecta* Kth. gram. 2. t. 120.
Mexico: *Aschenb. exs. n.* 113.

Tribus Stipaceae Kth.

Stipa L.

1. *St. eminens* Cav. icon. 5. 42. t. 467. f. 1. — Var. *γ. versicolor* N. ab E.
Aschenb. exs. n. 130.

Chaetaria P. Beauv.

1. *Ch. glauca* N. ab E., culmi basi fasciculatis simplicibus, foliis convoluto-setaceis recurvis extus laevibus glaucis, paniculae contractae ramis fasciculatis brevibus, glumis longe attenuatis setuligeris, superiori subduplo longiori perianthium cum subula acuminationis aequante (5-lineali), setis subaequalibus patulis rectis gluma superiore dimidio longioribus (8 lin. longis).
Mexico. ♃. *Aschenb. exs. n.* 251.
Similis *Ch. recurvatae*, a qua differt glumis valde inaequalibus majoribus. — Fibrae radicales crassae, simplices,

albae, molles. Glumae pallide fuscae. Flosculus cyaneus asperulus, acumine longo partem vaginalem aequante.

Tribus Agrostideae Kth.

Muehlenbergia Schreb.

1. *M. subtilis* N. ab E., culmo filiformi ramosissimo adscendente ad genicula refracto laevi, foliis brevibus apice convoluto-setaceis scabris, panicula racemosa pauciflora angusta ramis alternis, glumis integerrimis acutis laevibus flosculo duplo brevioribus, flosculi basi imberbis valvula inferiori subulato-rostrata scabra.

Mexico. 4. *Aschenb. exs. n.* 206.

Differt a *M. aspericauli* statura minore graciliore, spiculis brevioribus oblongis nec fere subulatis, rostro flosculi longiore.

Lycurus H. B. K.

1. *L. phleoides* H. B. K. nov. gen. 1. 142. t. 45!

Aschenb. exs. n. 249.

Epicampes Presl.

1. *E. pubescens* Presl Rel. Haenk. 1. 235. *Agrostis pubescens* H. B. K. l. c. 136.

Mexico. *Aschenb. exs. n.* 646.

Adnot. Ambigit specimen nostrum inter *Epicampem pubescentem* et *E. strictam.* Culmus fere glaber strictusque, sed seta flosculum dimidium tantum adaequat, in pluribus omnino deficit.

Podosaemum Kth.

1. *P. glaucum* N. ab E., culmis erectis polyphyllis floccoso-pubescentibus, foliis lineari-attenuatis scabris glaucis, supremis convoluto-setaceis, paniculae coarctatae cylindricae ramis brevibus, glumis ovatis carinatis uninervibus subulato-mucronatis flosculo paullo brevioribus, carina apicem versus

pubescenti-scabris, flosculo a basi ad medium usque villoso, valvula inferiore juxta apicem setigera seta valvulis breviore.

Aschenb. exs. n. 335.

2. *P. tenuifolium* N. ab E. — *Calamagrostis tenuifolia* H. B. K. l. c. 134. *Muehlenbergia? tenuifolia* Trin. gr. unifl. 193.

Aschenb. exs. n. 133.

3. *P. brachyphyllum* N. ab E., culmis adscendentibus compresso-trigonis ramosis vaginisque laevibus, foliis lineari-subulatis scabris strictis spicas axillares vix aequantibus, paniculis spiciformibus densis lateralibus subinclusc pedunculatis terminalique majori exserta, glumis subaequalibus caudato-aristatis scabris, flosculo glumis majore valvula inferiore patulo-pilosa longe caudato-subulata.

Mexico. *Aschenb. pl. exs. n.* 114.

P. filiformi Link. accedit, sed differt foliis angustis brevibusque, flosculo longiori longiorique arista caudiformi praedito, inflorescentia stricta densa saepe purpurascente.

Sporobolus R. Br.

1. *Sp. tenacissimus* P. Beauv. Agr. 26. N. ab E. in Mart. fl. bras. 2. 293. *Vilfa tenacissima* H. B. K. l. c. 138. Trin. icon. 5. t. 60. *Agrostis* — Jacq. ecl. 1. t. 26. (excl. syn.).

Aschenb. exs. n. 131.

2. *Sp. argutus* Kth. Gram. 215. var. N. ab E. l. c. 2. 395.

Aschenb. exs. n. 148.

Agrostis L.

1. *A. dulcis* Sibth. Kth. Agr. 1. 218.

Aschenb. exs. n. 144.

Aegopogon Willd.

1. *A. cenchroides* Willd. H. B. K. l. c. 132. t. 42.
Aschenb. exs. n. 615.

2. *A. setifer* N. ab E., spiculis ternis-quinis, glumarum laciniis lateralibus setiformibus.
Cynosurus gracilis Cav. hort. madr. 1. t. 5. f. 3. *A. trisetus* R. et S. syst. 2. 805?
Aschenb. exs. n. 132.

Obs. *Aegopogon cenchroides* Willd. sp. 4. 899. definiendus est: *A. spiculis* ternis, glumarum laciniis lateralibus brevibus triangularibus.

Tribus Arundinaceae Kth.

Deyeuxia Clar.

1. *D. triflora* N. ab E. — *Trisetum deyeuxioides* Kth. gram. 1. 102. et Agr. 1. 297. *Avena deyeuxioides* H. B. K. nov. gen. 1. 147. t. 687.
Aschb. exs. n. 673.: varietas culmo altiori ex nodis inferioribus fasciculatim prolifero.

Anot. An hujus loci *Avena viridis* H. B. Kth.? Congruunt plurima, sed repugnat palea inferior quadrifido-dentata, quae nostris speciminibus solummodo bidenticulata sicut in *D. triflora*. — Culmus videtur 3 — 4-pedalis. Folia fere duplo latiora quam D. *triflorae* genuinae.

Tribus Chlorideae Kth.

Chloris Sw.

1. *Ch. submutica* H. B. K. l. c. 167. t. 50.
Aschb. exs. n. 134.

2. *Ch. elegans* H. B. K. l. c. 166. t. 49.
Aschb. exs. n. 142.

Leptochloa P. B.

1. *Leptochloa Anoplia* N. ab E. spicis binis brevibus, spiculis bifloris muticis, valvula inferiore apice bi- — tri-

denticulata, culmo basi repente ramis erectis, foliis angustis piloso-ciliatis vaginis ore barbatis.

Aschenb. exs. n. 501.

Est species a genere *Leptochloae* aliena olim *Anoplia* a me cognominata! Sed charactere non sufficiente, inter Leptochloas reliquimus. — Planta parva. Spicae partiales circiter 3—4 lin. longae. Spiculae pallide-virides. Flosculus inferior in uno specimine femineus in altero hermaphroditus. Superior masculus in utroque videbatur.

Chondrosium Desv.

1. *Ch. gracile* H. B. K. l. c. 176. t. 58.

Var. *β. polystachyum* N. ab E., spicis 2—3 racemosis. An propria species?

Aschenb. exs. n. 153.

2. *Ch. Aschenbornianum* N. ab E., culmo adscendente glabro; foliis angustissime linearibus glabris margine scabris demum complicato-setaceis, spicis racemosis binis ternisve subfalcatis, racemo subsecundo glumis coloratis, superiore dorso basin versus glanduloso; glandulis piligeris, valvula inferiore dorso basique hirsuta, pedicello sterili glabro, apice barbato, flosculi sterilis valvula tripartita triaristata, superiore majore obovata cucullata obtusissima.

Aschenb. exs. n. 331.

Simillimum quoad flores *Chondrosio gracili* Humb, sed differt spicis partialibus duabus tribusve in racemo dispositis nec solitaria terminali et pedicello sterili glabro soloque apice longe barbato.

Eutriana Trin.

1. *E. curtipendula* Trin. fund. 161. Kth. Agr. 1. 280. Mexico. *Aschenb. exs. n.* 253.

2. *E. repens* Kth. gram. 1. 95. *Dinebra repens* H. B. K. l. c. 192. t. 52!

Aschenb. exs. n. 207.

Trib. Avenaceae Kth.

Avena L.

1. *A. fatua* L. Schreb. gram. 1. t. 15!

Ad Tula: *Aschenb. exs. n.* 151.

Uralepis Nutt.

1. *U. avenacea* Kth. gram. t. 108. et Agr. 1. 318. *Triodia avenacea* H. B. Kth. nov. gen. 156. t. 48.

Aschenb. exs. n. 150 *et* 247.

2. *U. pulchella* Kth. l. c. *Triodia* — H. B. K. l. c. 155. t. 47.

Aschenb. n. 277.

Trib. Festucaceae Kth.

Poa L.

1. *P. prostrata* H. B. K. l. c. 157. Kth. gram. 2. 461. t. 144.

Aschenb. exs. n. 137 *et* 138.

♂ Spiculis angustioribus, flosculis patulis, valvula inferiore utrinque longitudinaliter gibbosa.

Aschenb. exs. n. 139.

2. *P. infirma* H. B. K. nov. gen. 1. 158. Kth. Agr. 1. 349. — An *Poae annuae* varietas??

Aschenb. exs. n. 143 *et* 136.

Eragrostis P. B.

1. *E. Willdenowiana* Nees et Walk. - Arn. Gram. Ind. or. *Poa megastachya* H. B. K. l. c. 220.

Aschenb. exs. n. 115.

Lusus spiculis obscurioribus.

Aschenb. exs. n. 224.

Chaseolytrum Desv.

1. *Ch. rotundatum* Kth. Gram. 1. 121. et Agrost. 1. 374. *Aschenb. exs. n.* 152.

Vulpia Gmel.

1. *V. muralis* N. ab E. — *Festuca muralis* H. B. Kth. nov. gen. 7. t. 691.
Aschenb. exs. n. 662.

Bromus L.

1. *Br. unioloides* H. B. K. l. c. 151. Kth. Agr. 1. 415. Prope Tacubaya locis incultis:
Aschenb. exs. n. 146 *et* 674.

Trib. Andropogoneae Kth.

Andropogon L.

1. *A. laguroides* DC. cat. monsp. 78. Kth. Agr. 1. 500. *Aschenb. exs. n.* 140 *et* 2.

2. *A. leucopogon* N. ab E., culmo ramoso nodis barbatis, foliis glabris, spicis pluribus digitato-corymbosis (reclinatis (?)) rhachibus ramisque glabris, geniculis pedicellisque albo-plumosis spiculis glabris, arista glumis quadruplo longiore, spicula neutra minima.

Mexico. *Aschenb. n.* 141 *et* 370.

Quod ad spiculas et inflorescentiae integumentum refert maxime *Andropogonem argenteum*, differt autem spicis partialibus haud in paniculam oblongam collectis sed multo paucioribus subfastigiatis ut in *A. Ischaemo* corymbum exhibentibus subnutantem et hinc adscendentem, tum foliis glabris scabris, nec pilosis. Pedunculi infimi oppositi, breves, tri-tetrastachyi, superiores brevissimi, plerique alterni, spicis bifidis simplicibusve. An *A. argentei* varietas?

Trachypogon N. ab E.

1. *Tr. dissolutus* N. ab E., caule simplici nodis adpresso-barbatis, foliis scabris basi attenuatis, vaginis glabris, ligula longissima apice bifida margine herbacea, spicis geminis elongatis, rhachi glabra, glumis utriusque spiculae nitidulis patulo-villosulis, arista longissima basi pilosa.

Aschenb. n 663.

Differt a *Trachypogone plumoso* ligula (subinde pollicari) lanceolata, a *Tr. ligulari* differt tum ligula longiori, tum nodis culmi barbatis ut in *Tr. plumoso.*

2. *Tr. Montufari* N. ab E. — *Andropogon Montufari* H. B. K. l. c. 184. Kth. Agr. 1. 486.

Varietas foliis latioribus: *Aschenb. exs. n.* 372.

Schizachyrium N. ab E.

1. *Sch. Myosurus* N. ab E. — *Andropogon Myosurus* Presl. Rel. Haenk. 1. 337. Kth. gram. 2. 571. t. 199.

Aschenb. n. 373.

Heteropogon Pers.

1. *H. secundus* Presl l. c. 1. 335. *Andropogon* — Kth. Agr. 487.

Aschenb. exs. s. no.

2. *H. contortus* R. et S. Syst. 2. 836. N. ab E. in Linnaea 7. 284.

Aschenb. exs. n. 369.

Ordo CYPERACEAE Endl. gen. p. 109.

Tribus Scirpeae.

Chaetocyperus N. ab E.

1. *Ch. stoloniferus* N. ab E. rhizomate repente valido stolonifero, culmis caespitosis brevibus sulcato-quadrangularibus, spicula vel ovali pauciflora vel oblonga pluriflora, squamis trispiris ovatis obtusiusculis fusco-sanguineis apice

marginibus hyalino-albis, nervo pallidiore apicem non attingente, duabus inferioribus pallidioribus inaequalibus, infima minori et sterili, floribus diandris, stylo trifido, caryopsi obovato-lenticulari hinc plana dorso gibberula laevi lutea styli basi conica angusta longitudine dimidiae caryopseos rostrata, setis hypogynis 2 (—3?) caducis.

Mexico. Herb. *Aschenb. n.* 124.

Proximus *Chaetocypero albibracteato* et *Ch. emarginato*, differt ab illo caryopseos rostro longiore, fere concolore, basi angustiore nec explanato-dilatato, setis hypogynis paucioribus tenuioribus caducis, singula juxta stamen singulum posita, flore diandro. A *Ch. emarginato* distinguitur squamis haud emarginatis et vaginis longioribus ($^1/_2$ — $^3/_4$ poll. longis) arctis truncatis cum mucronulo, viridibus basi sanguineis, margine oris fusco.

Culmi 2—3 poll. longi. Steriles culmi breviores, collapsi recurvi folia fingunt. Stolones laxius culmiferi culmis semper sterilibus.

Fimbristylis Vahl.

1. *F. juncifolia* Presl Rel. Haenk. 1. 190. Kth. Cyper. 233. — *Fimbristylis brizoidis* Sm. forma esse videtur. *Aschenb. n.* 125.

Oncostylis N. ab E.

1. *O. tenuifolia* N. ab N. in Mart. fl. bras. p. 83. *Scirpus* — Rudge guian. 18. t. 22. *Isolepis capillaris* R. et S. Kth. Cyper. 212. *Isolepis bufonia* H. B. K. 222. *Aschenb. n.* 330.

Tribus Cypereae.

Calyptrostachys N. ab E.

1. *C. fascicularis* N. ab E. in Mart. et Endl. Fl. Bras. III—V. p. 139. n. 4.

Aschenb. exs. n. 702.

Cyperus L. (N. ab E.)

1. *C. scaberrimus* N. ab E., culmo triquetro apicem versus scabro, foliis . . . . . ., umbella composita tri-quadriradiata radiis inaequalibus apice polystachyis, involucro triphyllo umbellam superante, spicis (12 — 18) spicato-dispositis patentissimis linearibus compressis bractea brevi setacea suffultis 16 — 18-floris, squamis late ovatis ex apice anguste bilobo mucronatis carinato-navicularibus dorso 5-nervibus et viridibus lateribus fulvo-ferrugineis; caryopsi ovali-oblonga apicata triangulari subtilissime punctulata fusca, squama vix dimidio breviore, rhachilla angustissime alato-marginata.

Aschenb. exs. n. 683: spec. unum cum *C. Hydra* valde incompletum.

Ex affinitate *C. sphacelati* et *C. phymatoides.*

2. *C. triceps* N. ab E., culmo triquetro retrorsum scaberrimo, foliis . . . . . ., spicis ternis sessilibus ovalibus multifloris densissimis, media majore, lateralibus subcompositis, involucro 3 — 5-phyllo scaberrimo, foliolis plerisque spica media longioribus, spiculis patentissimis oblongo-linearibus compressis 4 — 5-floris rhachilla flexuosa, squamis distantibus patulis obovatis infra apicem obtusum mucronatis 7 — 9 nervibus dorso viridibus lateribus ferrugineis, caryopsi obovata trigona mucronata brunnea subtilissime punctulata.

Mexico. *Aschenb. exs. n.* 123.

Affinis *C. divergenti* H.B.K., sed diversus culmo foliisque scaberrimis et squamis obsolete mucronulatis neque mucrone reflexo praeditis.

β. multiflorus, spicis in capitulum subglobosum trilobum duplo majus quam in reliquis congestis 10-floris lateribus purpureo-ferrugineis.

Aschenb. n. 123.

3. *C.* (*Pycreus*) *adustus* Presl Rel. Haenk. 1. 167. Kth. Cyper. 10. — Spiculae 10—20-florae.

Aschenb. n. 121.

4. *C. Manimae* H. B. Kth. l. c. 209. Forma macra, radiis 3, cum media spica sessili; spiculae 5-florae.

Aschenb. n. 334.

5. *C. thyrsiflorus* Schldl. et Cham. in Linn. 6. 24. Kth. Cyp. 86. — *Cyperi caracasani* varietas.

Aschenb. n. 611.

6. *C. Hydra* Mx. fl. bor.-am. 1. 27. Vahl En. 2. 344. Presl Rel. Haenk. 1. 175 (nec H. B. K.).

Aschenb. n. 683 (ex parte).

7. *C. seslerioides* H. B. K. l. c. 209. — Culmus basi bulbosus.

Aschenb. n. 333.

8. *C. inflexus* Mühlb. Torr. flor. am. 1. 59. Kth. Cyp. 22.

Aschenb. n. 63.

9. *C. melanostachyus* H. B. K. l. c. 207. Kth. l. c. 10.

Aschenb. n. 122.

10. *C. pycnostachyus* Kth. Cyperogr. 77. *Mariscus* — H. H. K. l. c. 215. t. 65.

Aschenb. n. 118.

11. *C. flavus* Vahl. N. ab E. in Mart. et Endl. fl. bras. III—V. p. 45. n. 2.

Aschenb. exs. n. 119.

Ordo ERIOCAULONEAE.

Eriocaulon Gron.

1. *Er. Humboldtii* Kth. Syn. 3. p. 544.

Varietas pedunculis sexangularibus! An propria species? Sed folia desunt. Floris structura ut in *E. Humboldtii*.

Aschenb. exs. n. 531.

Ordo COMMELYNACEAE.

Commelyna Dill.

1. *C. tinctoria* N. ab E., caule erecto foliisque linearibus glabris, vaginis inflatis ore subciliatis, involucris e basi cordata caudato-attenuatis utrinque glabris apice scabris, petalis subaequalibus.

In Mexico leg. De Berghes. Nom. vern. *Rosilla.*

A *Commelyna attenuata* et *C. angustifolia* distinguenda; ab illa inprimis folii pagina interiore glabra; ab hac autem margine ciliato et acumine insigni.

Herba, annotante Berghesio, utilis ad pannos gossipinos inficiendos colore coeruleo neque sub sole pallescente neque lavatione mutabili.

2. *C. graminifolia* H. B. K. nov. gen. 1. 258. Var. *β.* hispido-pubescens, involucris hirsutis. An nova species? Affinis *C. carolinianae.*

In Mexico leg. De Berghes.

3. *C. coelestis* W. En. 69. Kth. Enum. 4. 45.

In Mexicanorum provincia Oaxacana: *Aschenb. n.* 642.

4. *C. pallida* Willd. hort. berol. 2. 87. t. 87. Kth. Enum. 4. 47. *Commelyna rubens* Mart. hort. Monac. seminifer a. 1839.

Aschenb. exs. n. 610.

5. *C. clandestina* Hort. Berol. Kth. Enum. 4. p. 46.

Aschenb. n. 609.

Tradescantia L.

1. *Tr. undata* Willd. enum. 347. H. B. K. nov. gen. 1. 263. Bot. Reg. t. 1403.

Ad Chapultepec: *Aschenb. exs. n.* 494.

2. *Tr. Herba-Ratti* N. ab E., erecta, lanata, foliis lanceolatis amplexicaulibus patentibus, floribus axillaribus terminalibusque aggregatis pedunculatis cernuis.

Mexicanis *Yerba del Raton*: De Berghes.

Habitus fere *Tr. virginicae*, sed tota planta sc. caulis, folia, pedunculi, calycesque lana longa candicantia. Petala calyce paullo longiora, pulchre violaceo-venosa. — Radice ad Mures Rattos veneno interficiendos utuntur incolae, teste Berghesio.

3. *Tr. crinigera* N. ab E., erecta, simplex, caule foliisque lineari-lanceolatis subtus pilis longis inspersis, umbella terminali multiflora, pedunculis calycibusque glanduloso-pilosis.

In Mexico: De Berghes.

Diversa a *Tr. pilosa* Lehm., quae multo minor et pubescentia brevi molliorique vestita est.

4. *Tr. purpurascens* S. Schauer, caule procumbente, ramis adscendentibus, foliis sessilibus ovato-lanceolatis subcomplicatis superioribus acutatis undulatis scabris ciliatis, vaginis antice hirtulis ore piloso-ciliatis, umbellis pedunculatis multifloris terminalibus solitariis, pedicellis glabriusculis bracteolatis, floribus nudis, sepalis glandulis clavatis conspersis.

Aschenb. exs. n. 493 (ex parte).

Folia inferiora patentia, superiora erecta subamplexicaulia, 14 lin. longa, 5 — 6 lin. lata. Sepala 2 lin. longa, exteriora viridia, interiora purpurea. — Valde affinis *Tr. pulchellae* H. B. K., tamen diversa foliis ciliatis, umbellis circiter 9-floris, pedunculis terminalibus solitariis (nec geminis) nullisque axillaribus; maxime vere inter confines insignis calyce glanduloso. Corolla rubescens.

5. *Tr. pulchella* H. B. K. nov. gen. 1. 262. t. 673. Kth. Enum. p. 88.

Aschenb. exs. n. 493 (ex parte).

Caules in nostra N. repentes; rami erecti gracillimi internodiis inferioribus inprimis pube brevissima retroversa

laxaque undique vestitis; folia acuta, lamina glabra margineque subcartilagineo scabra neque ciliata, vaginis laxis brevibus, totis eademque pubis specie qua rami puberulis, ore vero longe ciliatis; calycis phylla (sepala exter.) ovata acutiuscula, cum pedicellis glabra nec nisi dorso carinato citra apicem setulis paucis brevibusque consita.

Ordo ALISMACEAE.

Sagittaria L.

1. *S. macrophylla* Zucc. in Act. Acad. Monac. X. et Schldl. in Linnaea XVIII. p. 432.

Circa urbem Mexici in paludibus: *Aschenb. n.* 498.

Ordo JUNCACEAE.

Juncus L.

1. *J. densiflorus* H. B. K. nov. gen. 1. 238.

Aschenb. n. 128.

2. *J. compressus* H. B. K. l. c. 235. Schldl. Linn. 18. p. 439.

Aschenb. n. 127. *Forma minor*: *n.* 129.

Ordo LILIACEAE.

Subordo Tulipaceae.

Cyclobothra Sweet.

1. *C. flava* Lindl. Bot. Reg. 1662. *Fritillaria barbata* H. B. K. nov. gen. 1. 288. t. 677.

In Mexico leg. cl. Ruhland. Prope Toluca: *Aschenb. n.* 89.

2. *C. purpurea* Sweet fl. gard. ser. 2. tom. 1. tab. 20. Lindl. l. c.

In Mexico: *Aschenb. exs.*

3. *C. propinqua* S. Schauer, caule subunifloro; foliis inferioribus linearibus elongatis apice attenuatis planis lineatis, superioribus brevibus basique dilatatis; perianthii foliolis

inaequalibus, exterioribus oblongis acutis interne ad medium foveolatis pilisque paucis barbatis ceteroque glabris, interioribus obovatis abrupte acuminatis postice attenuatis fimbriato-ciliatis, facie undique pilosa, inferius vero magis barbata.

In Mexico *Aschenb. exs. n.* 374.

Proxima *C. purpureae* et *C. Hartwegi*, ab utraque distincta foliolorum perianthii interiorum conditione. — Bulbus fibroso-tunicatus, angustus. Caulis simplex, gracilis, flexuosus. Folia infer. pedalia, caule tertia breviora; superiora axillis bulbillifera. Flos in nostris singulus terminalis, cernuus, neque nutans. Perianthium semigloboso-campanulatum (in *C. purpurea* oblongo-campanulatum), patens; foliola exteriora glaucescentia et vix nisi margine colorata, 6 lin. longa; fol. interiora corollina, purpurascentia, 9 — 10 lin. longa, acumine abrupto manifesto, fimbriis barbaque conspicuis, fovea nectarifera grossa subrotunda paullo infra mediam faciem impressa. Stamina perianthio duplo breviora.

Subordo Agapantheae.

Diphalangium S. Schauer.

Perianthium corollinum, hypocraterimorphum, regulare, marcescens; tubo cylindraceo medio subventricoso 6-costato; limbo 6-partito, laciniis (lingulatis?) patentibus subaequalibus tuboque longioribus uninerviis apice calloso-incrassatis. Stamina 6, biseriatim inserta, diadelpha, scilicet ternis basi cohaerentibus; filamenta tubo adnata, brevissima quin subnulla; antherae biloculares, introrsae, lineari-oblongae, dorso basifixae. Ovarium ovato-pyramidatum, trigastrum, triloculare. Ovula plurima. Stylus ovario continuus, erectus, longus, sulcatus, apice incrassatus; stigma trigonum, dilatatum. Capsula a basi usque ad medium cum perianthii tubo connata, triquetra, trilocularis, polysperma.

— Genus *Millae* Cav. proximum et inter hanc et *Tristagma* Poepp. collocandum.

1. *D. graminifolium* S. Sch.

In Mexico *Aschenb. exs. n.* 30.

Bulbo-tuber subrotundum, tunicarum fuscarum fibris linearibus parallelis. Folia filiformia, canaliculata, incurvo-patula, scapum subaequantia. Scapus simplex, vix semipollicaris, teres, citra basin foliolis binis oppositis membranaceis parvis tenuissime acuminatis praeditus, ceterum vero nudus, flore terminatus. Perianthium album (?), laciniis pollicaribus nervo medio crasso percursis ceterum vero tenuissimis, tubo pedunculo i. e. scapi superae parti continuo semipollicari costis herbaceis valleculis membranaceis. Antherae albae ad sinus perianthii exsertae. Stylus limbo perianthii subduplo brevior.

Milla Cav.

1. *M. biflora* Cav. ic. 2. 76. t. 196. Lindl. B. Reg. t. 1555. — Variat scapo trifloro (N. ab E.).

In Mexico: De Berghes.

Subordo Aloineae.

Yucca L.

1. *Y. filamentosa* L. var. *mexicana*: foliis angustioribus spinoso-mucronatis.

In Mexico: Aschenb.

Subordo Asphodeleae.

Allium L.

1. *A. scaposum* Benth. pl. Hartw. 26. Kth. En. 4. 452.

Ad rivulos pr. Aguas Calientes Mexicanorum: Hartw., *Aschenb. exs. n.* 361.

Bulbus simplex, sphaericus, magnitudine Pruni, tunicis membranaceis argenteis. Scapus in nostris bipedalis, strictus,

basi subteres, superne acutangulus. Sepala sanguinea, carina obscure violaceo-purpurea.

Anthericum L.

1. *A. ciliatum* R. et S. syst. 7. 466. *Phalangium* — H. B. K. l. c. 1. 276. t. 676. — Variat foliis denticulato-ciliatis (N. ab E.).

In Mexico leg. De Berghes.

2. *A. flavescens* R. et S. l. c. 1692.

Aschenb. exs. n. 353.

Radix fasciculata.

Ordo IRIDEAE.

Sisyrinchium L.

1. *S. iridifolium* H. B. K. l. c. 324.

In Mexico De Berghes.

2. *S. tenuifolium* Willd. hort. berol. 2. 92. t. 92.

Aschenb. exs. n. 28.

3. *S. multicaule* S. Schauer, caule ancipiti ramoso, ramis 2—4-floris; foliis linearibus, tortis, acutissimis, striato-multinerviis; capsula ovata hirto-pilosella.

Aschenb. exs. n. 17.

Caulis spithamaeus, anceps, valde ramosus, ramis adscendenti-erectis. Folia tripollicaria, bis terve torta, 1—$1\frac{1}{2}$ lineas lata, caulina sensim breviora. Flores pallide coerulescentes, intus flavidi, nervoso-striati. Capsula 3—4 lineas alta. Diversum a *S. tenuifolio*: caule ramoso, foliis latioribus nervoso-striatis, florum colore.

Ordo AMARYLLIDEAE Endl. gen. p. 174.

Sprekelia Herit.

1. *Spr. formosissima* Herbert. *Amaryllis* — L.

Aschenb. exs. n. 530.

Bravoa Llav. et Lexarz.

1. *Br. geminiflora* Llav. nov. veg. descr. f. 1. p. 6. R. et S. l. c. 894. *Coetocapnia geminiflora* Lk. et Otto pl. rar. hort. berol. 3. 35. t. 18.

In Mexico juxta Amole leg. cl. De Berghes. Tota planta pubescens. Affinitate *Alstroemeriae* proxima.

Agave L.

1. *A. geminiflora* Brandes Journ. of sc. 3. t. 1.
In Mexico leg. De Berghes.

Ordo BROMELIACEAE Endl. 181.

Tillandsia L.

1. *T. usneoides* L. Ex Taxodii arboribus vetustis dependens. Circa Chapultepec. *Aschenb. exs. n.* 196.

2. *T. recurvata* L.

Ad Pasco pr. Mexico in truncis arborum: *Aschenb. exs. n.* 539. Decembri fructif.

3. *T. coerulea* H. B. Kth. nov. gen. 1. 291. — In Mexico: *Aschenb.*

Ordo CANNACEAE Endl. 225.

Canna L.

1. *C. mexicana* Hort. Berol. Dietr. Sp. pl. 1. 11. *Aschenb. exs. n.* 76.

Specimen nostrum differt, foliis 8 — 9 poll. latis, vix glaucescentibus. Caulis cum bracteis pruinoso-glaucus. Laciniae per. labii superioris oblongo-spathulatae acutiusculae vix reflexae; labii inferioris sublineares revolutae. Corolla lutea.

DICOTYLEDONEAE.

Ordo CUPRESSINEAE.

Juniperus L.

1. *J. sabinoides* N. ab E. *Cupressus sabinoides* H. B. K. nov. gen. 2. 3. *J. mexicana* Spreng. syst. 3. 909.

„*Cedro*" *Ruhland exs. n.* 45. Ad Zimapan: *Aschenb. exs. n.* 381. ♀.

Cupressus L.

1. *C. thurifera* H. B. K. l. c. Schldl. Linn. 12. 493.

„*Sabino primero*" *Ruhland exs. n.* 2. Ad Zimapan: *Aschenb. n.* 377.

Taxodium L. C. Rich.

1. *T. distichum* Rich. Ann. Mus. 16. p. 298.

Ad Chapultepec juxta sepulcrum Montezumae, Januario flor.: *Aschenb. n.* 400. „*Sabino*" *Ruhland n.* 128.

Ordo ABIETINAE.

Pinus L.

1. *P.* (*Abies*) *hirtella* H. B. K. l. c. p. 5.

„*Quagamel*" *Ruhland n.* 93.

Ordo BETULACEAE.

Alnus Tourn.

1. *A. acuminata* H. B. K. l. c. p. 20.

De Bergh. n. 95. *Aschenb. exs. n.* 621.

Ordo CUPULIFERAE.

Quercus L.

1. *Q. xalapensis* H. B. K. nov. gen. 2. 24. t. 75.

„*Roble de duela*": *Aschenb. exs.*: var. foliis serrato-dentatis, dentibus inverse calloso-apiculatis, nec setaceo-cuspidatis.

2. *Q. mexicana* H. B. Kth. l. c. 2. 35. t. 82. — Mexico: *Aschenb.*

3. *Q. pulchella* H. B. K l. c. 44. t. 88.

„*Encino mancanillo*": *De Berghes exs. n.* 139.

4. *Q. reticulata* H. B. K. l. c. 40. t. 86.

„*Encino quiebra hacha prieto*": *De Bergh. n.* 50.

5. *Q. acutifolia β. angustifolia* N. ab E.

„*Encino da oja menuda*": *De Bergh.*

Similis *Q. lancifoliae* Schldl., a qua vero differt petiolis longis.

6. *Q. crassifolia* H. B. K. l. c. 49. t. 91.

„*Encino da oja ancha*": *De Bergh. n.* 37 *et* 38.

7. *Q. glaucescens* H. B. K. l. c. 29. t. 78.

„*Encino Icote*": *De Bergh. n.* 134.

8. *Q. lancifolia* Schldl. Linn. V. p. 78.

De Berghes n. 72.

9. *Q. germana* Schldl. l. c.

„*Encino quebra hacha*": *De Berghes n.* 75.

10. *Q. reticulata β. parvifolia* N. ab E.

„*Encino prieto*": *De Bergh. n.* 48. — *Aschenb.*

Folia subtus densius tomentosa, minus reticulata. An distincta species?

11. *Q. spicata* H. B. K. l. c., 46. t. 89. var. *α. subintegrifolia.* — *Aschenb. exs.*

Valde affinis *Q. magnoliaefoliae*, sed folia minora et petioli breviores, quam in illa.

Ordo BALSAMIFLUAE.

Liquidambar L.

1. *L. styraciflua* Linn. *Aschenb. exs.*

Ordo SALICINEAE.

Salix L.

1. *S. Bonplandiana* H. B. K. l. c. p. 24. t. 101 et 102.

Aschenb. exs. n. 490. ♂.

2. *S. oxyphylla* H. B. K. l. c.

Ruhland exs. 202 *et n.* 18.

Ordo CHENOPODEAE.

Atriplex L.

1. *A.* (*Obione*) *linifolia* W. sp. 4. 259. H. B. K. l. c. 192.

Aschenb. exs. n. 31, 32 *et* 500.

Chenopodium L.

1. *Ch. graveolens* W.; D. Dietr. Syn. 2. 993.

Aschenb. n. 605.

2. *Ch. ambrosioides* L. H. B. K. l. c. 191.

„*Pasote*": *De Bergh. n.* 109. „*Paica*": *Aschenb. n.* 649.

Boussingaultia H. B. K.

1. *B. baselloides* H. B. K. l. c. p. 196. t. 645.

Aschenb. exs. n. 354.

Ordo AMARANTACEAE.

Iresine W. Mart.

1. *I. diffusa* W. sp. pl. 4. 765. H. B. K. l. c. p. 5. Mart. Amar. in N. Act. Nat. Cur. XIII. 1. p. 99.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 648 *et* 651.

Planta nostra a descriptione autorum paullo differt. Rami elongati, diffusi, argute multiangulati, ad nodos paullo incrassati, pilis brevibus rarisque conspersi. Folia inferiora subtripollicaria, opposita, petiolata, ovata, utrinque acuminata, mucronulata, reti inprimis subtus margineque piloso-pubescentibus. Panicula decomposita pyramidata ampla laxa, ramis suboppositis sparsisve foliisque minoribus subtensis, ramulis sparsis, spicis approximatis alternis parvis densis subsessilibus albido-stramineis. Bracteae ovatae enerves. Flores nostrae foeminei. Perianthii phylla oblonga, acu-

tiuscula, sub lente nervis tribus conspicuis sed non excurrentibus, basi lanata. Stigmata duo. Semen minutum, laeve, nitidissimum.

2. *I. gossypina* N. ab E., fruticosa, caule tereti foliisque ovatis subtus albo-tomentosis, panicula terminali subdecomposita pyramidali, lana perianthio longiori densissima.

Dongui (*Otomite*) *Mata*: *De Berghes n.* 132.

3. *I. cassiniaeformis* S. Schauer, ramis teretibus tomento denso incanis, foliis petiolatis rhombeo-ovatis utrinque acuminatis supra hirtello-pubescentibus subtus lanuginoso-tomentosis et incanis, panicula ampla decomposita, ramis brachiatis, ramulis alternis, spicis subsessilibus ovatis, perianthii phyllis enervibus acutiusculis.

Hab. in Mexico: *Aschenb. exs. n.* 169, 617 *et* 618.

Rami ad nodos paullo dilatati ibidemque leviter compressi. Folia opposita, inferiora tripollicaria et ultra, petiolo subsemipollicari; superiora paniculae ramos sustendentia sensim minora et angustiora, oblonga vel lanceolata. Panicula obtuse pyramidata, amplissima, nitore pallide stramineo insignis. Bracteae ovatae, obtusae, concavae, perianthio tertia breviores et cum eo hyalino-membranaceae. Perianthium unam lineam fere longum, phyllis oblongo-ovatis. Stamina basi in cupulam brevissimam connata. — Lana perianthii sub anthesi vix conspicua tandem adeo elongatur, ut perianthium excedat. Habitu, inprimis paniculae virgineae, *Cassiniae spectabilis* quodammodo similimis, unde nomen.

Gomphrena L.

1. *G. globosa* L.

„*Britonica.*" Incolis contra dysenteriam officinalis: *De Berghes*; ad Toluecam: *Aschenb. exs. n.* 96.

2. G. *decumbens* W. En. 1. 293.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 438.

Alternanthera Forsk.

1. *A. pungens* H. B. K. l. c. 206.
   Aschenb. n. 45.

Amarantus L.

1. *A. quitensis* H. B. K. l. c. 2. 194.
   Mexico: *Aschenb. n.* 50.
2. *A. celosioides* H. B. K. l. c.
   Aschenb. n. 50 (ex parte).

Ordo POLYGONEAE.

Polygonum L.

1. *P. segetum* H. B. K. l. c. 2. 177.
   Mexico: *De Berghes.*
2. *P. acre* H. B. K. l. c.
   In humidis: *Aschenb. exs. n.* 520 *et* 521.

Herba *P. Hydropiperi* sane simillima, caule ochreis floribusque punctis pellucidis glandulosis. Ochreae membranaceae, striatae, glabrae, setis remotis ciliatae iisque caducis demum truncatae. Folia bi-tripollicaria, lanceolata, utrinque acuminata, praeter marginem cartilagineum scabrum glabra, punctis opacis consita. Spicae filiformes graciles, laxiflorae, in paniculam pauperem subcernuam dispositae. Bracteae glabrae, truncatae, vix ciliatae. Flores pedicellati gemini, terni vel quaterni Perigonium semi-5-fidum, laciniis ellipticis obtusis. Stamina 6—8. Stylus profunde trifidus, stigmatibus capitatis. Achaenium ovato-triquetrum, laeve, nigrum, nitidissimum.

3. *P. lacerum* H. B. K. l. c.
   In Mexico. *Aschenb. exs. n.* 41.

Ordo NYCTAGINEAE.

Mirabilis L.

1. *M. dichotoma* L. Mexico: *De Berghes.*
2. *M. longiflora* L. *De Berghes.*

Oxybaphus Herit.

1. *O. viscosus* Vahl En. 2. 39. H. B. K. l. c. 213. *Aschenb. exs. n.* 329. *De Bergh.*

Allionia L.

1. *A. incarnata* Willd. sp. 1. 563. *Aschenb. exs. n.* 236.

Boerhaavia L.

1. *B. viscosa* Vahl En. 1. 288.

In terris Mexicanis, loco non indicato: *Aschenb. exs. n.* 52.

Pisonia L.

1. *P. hirtella* H. B. K. l. c. II. 217.

Toluca: *Aschenb. exs. n.* 75.

Senkenbergia S. Schauer (nec Fl. Wetter).

Involucrum nullum. Perigonium coloratum, infundibuliforme, tubi basi ventricosa herbacea persistente, limbo plicato 5-dentato marcescente demumque deciduo. Stamina 5, hypogyna, libera, unilateralia, adscendentia, exserta. Ovarium uniloculare. Stylus filiformis, exsertus; stigma capitatum. Achaenium intra perigonii tubum induratum, subclavatum. Semen . . . . — Flores laxe racemosi, brevipedicellati, bractea caduca sustensi. Genus *Salpiantho* H. B. K. affine, sed distinctissimum.

1. *S. annulata* S. Schauer.

In Mexico, loco non designato, leg. *Aschenb. exs. n.* 253.

Suffrutex basi lignescens. Rami alterni, patentes, graciles, nodoso-articulati, teretes, internodiis elongatis infimisque hirtellis, mediis glabris glaucescentibus, summis pedunculariis viscoso-annulatis. Folia opposita, sublanceolato-oblonga, in petiolum attenuata, ex apice obtusiusculo mucronata, subrepanda vel subsinuato-repanda, crassiuscula,

undata, pube minuta hirtella conspersa, margine scabra, ramealia inferiora pollicaria-sesquipollicaria, superiora minora. Racemi terminales, simplices, longe pedunculati, nudi. Flores singuli bractea membranacea lanceolata alabastro adulto decidua suffulti, sub anthesi remoti et patentes, emarcidi nutantes. Perigonium semipollicare, limbo subcampanulato supra basin in tubum angustum attenuato. Antherae didymae, loculis rima late hiante dehiscentibus itaque effoetis bialatis. Stigma grosse capitatum.

Ordo LAURINEAE.

Cinnamomum Burm.

1. *C. nitidum* N. ab E. in Wall. pl. as. rar. II. p. 73. Ejusd. Syst. Laur. p. 43.

Aschenb. pl. mex. exs. n. 706. (*Cueta*).

Persea Gärtn.

1. *P. gratissima* Gärtn. N. ab E. Syst. Laur. p. 128. „*Aguacate*" Mexicanorum. *Aschenb. exs. n.* 359.

Tetranthera Jacq. N. ab E.

1. *T. Neesiana* S. Schauer: perianthio 6-fido, umbellis axillaribus racemosis vel fasciculatis vel pedunculis solitariis semper petiolo multo longioribus, foliis ovato-lanceolatis acutis concoloribus supra nitidis reticulatis pilosiusculis subtus ferrugineo-tomentosis, ramulis teretibus velutinis.

In terris Mexicanis leg. *Aschenb.*

Arbor? Rami teretes, flexuosi, pallide ferrugineo-velutini. Folia divergentia, 1—1½ poll. longa, pone medium ½ poll. lata, ex ovato oblonga vel lanceolata, acuta, basi vix acuta, coriacea, rigida, utrinque pallide ferruginea, supra nitida punctisque stellulato-pilosis inspersa, subtus molliter et breviter ferrugineo-tomentosa. Petiolus 3 lin. longus. Inflorescentia variabilis, axillaris: sunt vel racemi elongati,

foliati, ramulos formantes, vel racemi abbreviati simplices ebracteati; vel fasciculi 3—4-flori umbellati; vel pedunculi solitarii. Gemmae umbellularum globosae, magnitudine seminis Raphani, laeves. Pedunculi proprii 3 — 6 lin. longi, teretes, velutini. Umbellula florens hemisphaerica, magnitudine grani piperis, ob flores fere sessiles subcapitata. Involucrum 4-phyllum, foliolis subdecussantibus subaequalibus orbiculatis concavis subcoriaceis tomentosis. Flores $1\frac{1}{2}$ lin. lati, limbo profunde sexfido. — Similis *T. glaucescenti* Spr. (N. ab E. Syst. Laur. p. 537.), sed distincta.

Ordo PLUMBAGINEAE.

Plumbago L.

1. *Pl. coerulea* H. B. K. nov. gen. 2. 220.
Ad urbem Mexici: *De Bergh., Aschenb. n.* 571.

Ordo PLANTAGINEAE.

Plantago L.

1. *P. mexicana* Lk. in Linnaea I. 168. *Pl. xorullensis* H. B. K.! l. c. 228.
Aschenb. exs. n. 39.
2. *Pl. major* L. var. *exaltata* Kth. Syn. I. 28.
„*Llantia*": *De Berghes pl. mex. n.* 107.

Ordo VALERIANEAE.

Valeriana L.

1. *V. urticaefolia* H. H. K. nov. gen. II. 330. t. 275!
Circa Zimapan: *Aschenb. exs. n.* 660.
Achaenium maturum ovatum, argute marginatum, hinc convexum trijugum et scabrum, illinc concavum unicostatum et pubescens, pappo longo plumoso reflexo coronatum.
2. *V. ceratophylla* H. B. K. l. c. 333. t. 276!
In Mexici montanis: *Aschenb. n.* 608.

Ordo COMPOSITAE.

Tribus Vernoniaceae.

Vernonia Schreb.

1. *V.* (*Trianthaea*) *triantha* S. Schauer: caule fruticoso, ramulis teretibus cum petiolis pedunculisque pulverulento-tomentosis, foliis confertis brevissime petiolatis obovato-oblongis basi acuminatis apice acutis mucronatis remote et argute denticulatis supra nitidis pube subtili afflatis subtus pallidis subpulverulento-pubescentibus utrinque glanduloso-punctatis, panicula terminali corymbosa parva, capitulis pedicellatis trifloris, involucri squamis triserialibus laxe imbricatis obtusis ciliatis, exterioribus brevibus ovatis pulverulentis, interioribus sensim longioribus lanceolato-oblongis praeter apicem pulverulentum glabris, achaenio costato valleculis puberulis, pappo setoso scabro, setis exterioribus brevioribus.

Ad Zimapan: *Aschenb. exs. n.* 362.

Ramuli patentes. Folia chartacea, sesquipollicaria, penninervia. Involucrum lilacino tinctum, squamis supremis infimis duplo longioribus, floribus vero triente brevioribus. Flores glabri, punctis resinosis conspersi. Pappus albus.

2. *V. Aschenborniana* S. Schauer (*Lepidaploa* §.2. DC. prodr.), caule tereti striato cum pedunculis foliorumque reti subtus ferrugineo-tomentoso, foliis brevissime petiolatis lanceolatis utrinque acuminatis subintegerrimis margine revolutis supra rugosis et hirto-scabris subtus venosis et in pagina subhirsutis, paniculae corymbosae patentis ramis ebracteatis, cymis scorpioideis bi-trifidis, capitulis approximatis sessilibus 10 — 12-floris, involucri squamis brevibus ovatis mucronatis obtusisve margine villosis, pappi serie extima brevi vix paleacea.

Mexico: *Aschenb. exs. n.* 712. ♃.

Proxima *V. Haenkeanae* et *V. lanceolari* (DC. prodr. V. p. 37.) neque non affinis *V. pellitae* H. B. K. (DC. l. c. 42.); sed praeter alia jam capitulis 10 — 12-, neque 20-floris distincta. Folia in nostra superiora subtripollicaria. Flores glabri, purpurei. Achaenium costatum, pubescens. Pappus rufescens, radiis extimis brevibus paullo latioribus.

Monosis DC.

1. *M. salicifolia* DC. prodr. V. p. 77.
Aschenb. exs. n. 584.

Ramuli in nostra subarachnoidei. Folia utrinque dense resinoso-punctata. Achaenium dense sericeo-pilosum.

Lagascea H. B. K.

1. *L. rubra* H. B. K. nov. gen. IV. 24. t. 311.
Ad Zimapan: *Aschb. exs. n.* 470.

Pectis Less.

1. *P. prostrata* Cav. icon. 4. 12. t. 324.
Aschenb. exs. n. 24 *et* 75.

Tribus Eupatoriaceae.

Piqueria Cav.

1. *P. trinervia* Cav. ic. 3. 19. t. 235.
Aschenb. exs. n. 201 *et* 580.

Coelestina Cass.

1. *C. ageratoides* H. B. Kth. nov. gen. II. 151.
Aschenb. exs. n. 9.
β. latifolia (DC. prodr. 5. 108). *Aschenb. n.* 257.

Ageratum L.

1. *A.* (*Euageratum*) *sessilifolium* S. Schauer: caulibus villosis subramosis, foliis basi semiamplexicauli sessilibus oblongo-lanceolatis inciso-dentatis subpilosis subtiliter resinoso-punctatis basi trinerviis, capitulis solitariis longe pe-

dunculatis, achaenio ad angulos ciliato-scabro, pappi paleis brevibus basi dilatatis et ciliatis apice breviaristatis.

Aschenb. pl. mex. exs. n. 4.

Herba digitalis, e collo brevi multicaulis. Caules pilis articulatis flaccidis laxe villosi. Folia approximata, opposita, 6—8 lin. longa, 3 lin. circiter lata, undulata. Pedunculi terminales et axillares, 2 — $2^1/_2$ poll. longi, bracteola una alterave minuta obsessi, de reliquo nudi, puberuli. Capitula hemisphaerica, magnitudine fere Cotulae aureae. Involucri biserialis squamae lanceolatae glabrae. Corolla coerulescens, tubo a medio angustato. Stigmata longe exserta.

Aschenbornia S. Schauer.

Capitulum homogamum, multiflorum. Involucrum cylindraceo-subhemisphaericum, polyphyllum, imbricatum. Receptaculum subconicum, paleaceum, paleis membranaceis tubum corollae aequantibus. Corollae faux campanulata, 5-fida. Antherae appendice membranacea triangulari acuta terminatae, exsertae. Stylus cylindraceus, ramis exsertis longis revolutis obtusis, papillis stigmaticis ante medios ramos desinentibus. Achaenia subtetragona, basi subattenuata leviter curvata, areola sublaterali exigua. Pappus sessilis confertus e paleis membranaceis circiter 15, liberis, contiguis, obtusis, subpectinato-fimbriatis, erectis.

Genus inter *Agerateas* soli *Coelestinae* Sect. I. *Isocarphoidi* (DC. prodr. V. 107.) affine, pappo singulari inprimis diversum. Dicavi in honorem Aschenbornii J. U. D., qui imperii Mexicani partes peragravit et plantam hanc cum permultis aliis, a nobis hic citatis et descriptis, primus invenit.

1. *A. heteropoda* S. Sch. Circa Tucabayam leg. cl. *Aschenb. exs. n.* 319 *et* 680.

Frutex, ramis teretibus pubescenti-hirtulis. Folia opposita, brevissime petiolata, lato-ovata, acuta v. subacuminata, grosse acuminato-serrata, triplinervia, venoso-rugosa, margine revoluta, supra scabra nitida, subtus opaca et subtiliter resinoso-punctata reti pubescente, 1—1½ poll. longa, majora basi totidem fere lata. Capitula in apice ramulorum 4—6, brevipedicellata, corymbosa. Involucri phylla laxe imbricata, membranacea, 5-nervia, subconcava; extima parva, interiora oblongo-linearia, obtusissima, glabra, nitida, pallida. Receptaculi paleae phyllis involucri similes, tubum corollae involventes. Corollae uti videtur albae, paullo ex involucro emersae. Achaenium villosum, maturum nigrum et 2 lin. fere longum. Pappi paleae hyalino-membranaceae, breviter fimbriatae, sordidae, semilineam longae, tubum corollae aequantes.

Stevia Cav.

1. *St. salicifolia* Cav. ic. 4. 32. t. 354! DC. prodr. V. 117. Schldl. Linn. XVI. p. 325.

Prope Zimapan: *Aschenb. exs. n.* 581.

Pappum etiam in nostris exemplis videbamus in uno specimine mere paleaceum coronulam subconcretam achaenii exhibentem, in aliis triaristatum.

2. *St. serrata* Cav. l. c. 33. t. 355! Schldl. l. c. p. 329 (ex descr.!)

Ad urbem Mexici: *Aschenb. n.* 653.

3. *St. canescens* H. B. Kth. nov. gen. 4. 143. Schldl. l. c. p. 330 (ex descr.!). *Aschenb. n.* 582.

4. *St. purpurea* Pers. DC. prodr. V. p. 118. Ad Puebla dos Angelos: *Aschenb. n.* 578.

5. *St. lanceolata* Lag. DC. l. c. p. 119. Schldl. l. c. p. 367, cujus descr. nostra ad amussim convenit. — *Aschenb. exs. n.* 604.

6. *St. pubescens* Lag. DC. l. c. — *Aschenb. exs. n.* 583.

7. *St. nepetaefolia* H. B. Kth. l. c. 145. DC. l. c. Ad Zimapan leg. *Aschenb. exs. n.* 159. (ex parte).

8. *St. rhombifolia* H. B. Kth. l. c.? — *Aschenb. n.* 159. (ex parte).

9. *St. tomentosa* H. B. Kth. l. c. 145. t. 352! Schldl. l. c. 368. *St. mollis* Schrad.! (v. v. c. auct.)

In convalle Mexicana: *Aschenb. n.* 576.

10. *St. podocephala* DC. l. c. p. 121. Schldl. l. c. p. 369. — *Aschenb. exs. n.* 652.

Hirsuties caulis in nostris brevis sparsa; pili in foliorum paginis admodum pauci. Folia basi longe et anguste cuneata quasi petiolata.

11. *St. micrantha* Lag.; DC. l. c. Schldl. l. c. 369.

In valle urbis Mexici: *Aschenb. n.* 601.

12. *St. viscida* H. B. Kth. l. c. 140. t. 351!

In Mexico circa urbem: *Aschenb. n.* 199.

Bulbostylis DC.

1. *B. veronicaefolia* DC. prodr. V. p. 139. *Eupator. veronicaefolium* H. B. Kth. 4. 112. t. 341! — *Aschenb. exs. n.* 272.

2. *B. subuligera* S. Schauer: fruticulosa, ramulis gracilibus subtetragonis pulverulento-pubescentibus apice denudato mono-tricephalis, foliis oppositis (et summis alternis) petiolatis subcordato-ovatis acutis crenato-serratis basi triplinerviis utrinque puberulis supra scabris subtus pallidis et resinoso-punctatis, acumine saepeque dentibus posticis subulato-mucronatis, capitulis 20—25-floris longe pedunculatis corymbosis, involucri squamis subquadriserialibus laxe imbricatis mucronato-acuminatis ciliolatis multistriatis, interioribus lanceolatis flores fere aequantibus, achaenio compresso glabro angulis scabris.

Ad Zimapan: *Aschenb. n.* 260.

Fruticulus pedalis, corymboso-ramosus. Folia ramulorum inferiora 9 lin. circ. longa, petiolo 2 lin. aequante, superiora sensim minora, summa bracteantia ad squamulas subulatas redacta. Involucri squamae rigidulae, margine hyalino-membranaceae, minute puberulae, subcoloratae, summae reliquis multo longiores 5 lin. metientes. Corolla anguste cylindrica, 3 lin. longa, glabra, basi conspicue globoso-dilatata, limbo brevissime 5-dentato. Stylus basi bulbosus, ramis apicibus vix exsertis. Achaenium subsemiteretiscompressum, cinereum, nitidum, sesquilineam longum. Pappus corollam subaequans, aequalis, setis scabris albis. — Proxima videtur *B. pedunculosae* (DC. l. c. n. 5.), distincta foliis insigni modo mucronatis, achaenii figura.

Eupatorium L. (DC.)

1. *E. pulchellum* H. B. Kth. 4. p. 119. t. 345!

In valle Mexicana: *Aschenb. n.* 585.

2. *E. hastile* S. Schauer (DC. Sect. I. §. 2.): glabrum, ramulis subangulatis striatis, foliis (oppositis) membranaceis longe petiolatis subdeltoideo-hastatis acuminatis irregulariter dentatis basi triplinerviis (impunctatis), petiolis anguste marginatis basi conjugatis, panicula thyrsoidea foliosa ramis subtrichotomo-corymbosis pedunculisque puberulis, capitulis oblongis subdecemfloris, involucri squamis imbricatis oblongolinearibus obtusis (pallidis) floribus triente brevioribus, achaenio piloso-subhispidulo argute 5-costato.

Mexico. *Aschenb. n.* 280.

Frutex? foliis fere *Atriplicis latifoliae* figura, sed acumine producto integerrimo. Capitula 4 lin. alta. Involucri squamae membranaceae, tenuiter striatae. Cor. alba, glabra. Styli rami divaricati longissime exserti. Achaenium 2 lin. metiens, pappo sordido aequilongum, obscurum angulis albidis.

3. *E. Schiedeanum* Schrad. — DC. 5. p. 159. n. 118. — Circa urbem Mexici et pr. Zimapan: *Aschenb. n.* 262 *et* 602.

4. *E. Mendezii* DC. 5. p. 160. n. 125. — *Aschenb. n.* 579.

5. *E. deltoideum* Jacq. h. Schoenbr. 3. 63. t. 369! DC. l. c. n. 161. — In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 156 *et* 526.

5. *E. petiolare* Moç. ap. DC. l. c. n. 162. — Ad radices montis Chapultepec: *Aschenb. n.* 105.

6. *E. Aschenbornianum* S. Schauer (DC. Sect. III.): fruticosum, pulverulento-velutinum, ramulis teretibus, foliis ovatis acuminatis basi in petiolum longum breviter coarctatis crenato-serratis basi triplinerviis supra demum glabrescentibus subtus pubescentibus pallidis impunctatis, paniculae amplae foliosae ramis subtrichotomis dense corymbosis, capitulis pedicellatis 40-floris, involucri squamis subbiserialibus aequalibus linearibus apice obtuso sublacero velutinis ciliatis, achaenio exiguo argute 5-costato hispidulo.

In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 106.

Folia lamina $1^1/_2$—3 pollicari, petiolo pollicari-sesquipollicari. Panicula admodum floribunda, capitulis fere 3 lin. longis hemisphaericis. Involucri squamae margine apiceque hyalino-membranaceae, subcoloratae, floribus triente breviores. Corolla alba, glabra, tubo perangusto, fauce conspicue campanulata. Achaenium nigrum, $^3/_4$ lineas longum. Pappus albus, achaenio tertia longior, corollam subaequans. — Praecedenti affinis.

7. *E. calaminthaefolium* H. B. Kth. 4. p. 129. t. 343!

Circa Zimapan alibique in regno Mexicano: *Aschenb. n.* 271 *et* 552.

8. *E. triangulatum* Alam. ap. DC. l. c. 172. n. 205.

In Mexico loco haud annotato: *Aschenb. n.* 551.

9. *E. myriadenium* S. Schauer (DC. Sect. III. juxta n. 239.): undique punctis glandulosis conspersum, caule subtereti striato cum petiolis ramisque paniculae ferrugineo-lanuginosis, foliis oppositis ovato-oblongis acutiusculis basi integerrima in petiolum brevem cuneato-attennatis in medio leviter crenato-serratis penninerviis utrinque puberulis subtus subglaucis, panicula multiflora corymbosa, capitulis pedicellatis 5-floris, involucri squamis 8, interioribus 5 multo majoribus linearibus obtusis striatis puberulis flores subsemiaequantibus, achaenio acutangulo angulis hispidulis.

In Mexico, loco non designato: *Aschenb. n.* 358.

Folia superiora computato petiolo 3 — 4 lin. metiente 2 pollices longa, 9 lin. circ. lata. Paniculae rami filiformes. Involucri squamae extimae minutae, interiores margine membranaceae 2 lin. longae in sicco patulae. Corolla alba. Pappus multisetosus albus, longitudine achaenium nigrum adaequans, corolla quadrante brevior. — Affinis videtur *Eupatoriis cuneifolio*, *scabrido* et *pubescenti*.

Tribus Asteroideae.

Aster L. (N. ab E.)

1. *A. spinosus* Benth. pl. Hartw. 148. Torr. et A. Gray, fl. bor. am. 2. 165. — In Mexico: *Aschenb. n.* 205.

Tripolium N. ab E.

2. *Tr.* (*Oxytripolium*) *caricifolium* S. Schauer. *Aster caricifolius* H. B. Kth. nov. gen. 4. p. 92. t. 333!

In ruderatis prope urbem Mexici: H. et B.; *Aschenb. n.* 466.

Habitu Tripoliis proxime accedit. Descriptio cl. Kth. optima. Achaenium, quod equidem immaturum videbam, hispidulum.

Machaeranthera N. ab E.

1. *M. setigera* N. ab E., foliis latiuscule linearibus grosse setigero-dentatis. — In terris Mexicanis leg. *De Berghes.*

β. latifolia, foliis latioribus, radio paullo ampliori, quam in *α.* — Mexico: *De Berghes*; *Aschenb. n.* 266.

Diplostephium Cass. (N. ab E.)

1. *D. pubescens* N. ab E. mss. — *Erigeron* — H. B. K. 4. 88. *Heterochaeta? pubescens* DC. prodr. 5. 283.

In Mexico leg. *De Berghes n.* 168.

Polyactidium DC.

1. *P. delphinifolium* DC. prodr. 5. 282.

Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 467.

Heterochaeta DC.

1. *H.? gnaphalioides* DC. l. c. 282. *Erigeron gnaphalioides* H. B. Kth. 4. 88. t. 331!

Circa Zimapan Mexici: *Aschenb. n.* 465.

Erigeron L. (DC.)

1. *E.* (*Euerigeron*) *diplopappoides* S. Schauer: fruticulosus, totus strigilloso-hispidulus et subcanescens, foliis confertissimis sessilibus lineari-lanceolatis postice cuneato-attenuatis et piloso-ciliatis brevissime mucronato-apiculatis integerrimis, pedunculis terminalibus monocephalis filiformi-exsertis, involucri hemisphaerici subhirsuti squamis imbricatis linearibus acutissimis, ligulis disco duplo longioribus, achaenio oblongo compresso glabro, pappo uniseriali caduco.

Aschenb. pl. mex. n. 1.

Fruticulus videtur exiguus, habitu *Diplopappo fruticuloso* et affinibus haud omnino dissimilis, sed ex pappi conditione huc ducendus. Folia semipollicaria. Ligulae angustissimae, lilacinae. Discus flavus. Capitula magnitudine Bellidis.

2. *E.* (*Eucrigeron*) *leucanthemifolius* S. Schauer: suffruticulosus, multicaulis, caulibus adscendentibus virgatis cum foliis piloso-subhirsutis, foliis alternis, inferioribus cuneatis basi longe et anguste attenuata quasi petiolatis medio triplinerviis superne inciso-3—5-dentatis, dentibus grossis obtusis mucronatis, superioribus lineari-lanceolatis integerrimis, capitulis longe pedunculatis, involucri squamis lineari-subulatis piloso-hirsutulis, ligulis radio duplo longioribus biserialibus, achaenio piloso-hirtello.

In Mexico: *Aschenb. n.* 88.

Proximus certo *E. Karwinskiano* (DC. 5. 285. n. 11.), sed hirsutie diversus. Capitula magnitudine Bellidis. Radius albus. Pappus rufescens, uniserialis, patulus.

3. *E. scaposus* DC. prodr. 5. 287.

Ad margines fossarum circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 7.

Xanthocoma H. B. Kth.

1. *X. humilis* H. B. Kth. nov. gen. 317. t. 412! DC. prodr. 5. 311.

Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 3.

Caules juniores lanugine alba laxa floccosi, qua detersa demum glabri evadunt, uti a cl. Kth. describuntur, dum icon lanae vestigia sub foliis residua manifesto exhibet.

2. *X. dentata* S. Schauer: glabra, caule diffuso, ramis digitalibus erectis, foliis crassiusculis linearibus sessilibus pinnatifido-subincisis, dentibus remotis acutis cartilagineo-submucronatis.

In Mexico loco non allato: *Aschenb. n.* 10.

Planta, uti videtur, caule diffuso repens ideoque speciei primariae crescendi modo similis, sed foliis totoque habitu eximie distincta. Folia $^1/_2$—1 poll. longa, perangusta, in basin sessilem attenuata et postice integerrima, sub lente

obscure punctata. Capitula singula terminalia, pedunculo mediocri foliis quam in caule magis remotis iisque minoribus et integerrimis stipato suffulta. Involucri squamae sublanceolatae pallidae apice patulo viridi eoque subviscido. Radius et discus flavi. Achaenia obscure tetragona, laevia, glabra, fusca, calva, $^3/_4$ lineae longa.

Hemiachyris DC.

1. *H. glutinosa* S. Schauer: herbacea, glabra, caule erecto virgato-ramosissimo apice subfastigiato-paniculato, ramulis striato-subangulatis, foliis (super.) alternis sessilibus linearibus obtusis integerrimis subrecurvis, summis subulatis, capitulis in apice ramulorum solitariis geminisve, involucri glutinosi squamis imbricatis adpressis, coriaceis apice herbaceo, ligulis subquindecim, achaeniis puberulis.

Crescit in terris mexicanis: *Aschenb. pl. exs. n.* 291.

Folia caulina pollicaria, perangusta, remotiuscula. Panicula ampla, ramis alternis patentibus. Capitula singula pedunculo subpollicari stricto stipata, pisi fere mole, involucro valde glutinoso, squamis pallidis apice viridi, floribus circiter 20—25, ligulis reflexis cum disco luteis. Styli florum discoidalium appendiculati hirtelli. Achaenia oblonga, obconico-teretiuscula, angulata; disci squamulis 5 subrotundis brevibus scariosis albis coronata; radii angustiora, pappo destituta. Receptaculum villosum. — Proxima videtur *H. texanae* DC. prodr. V. p. 340.

Solidago L.

1. *S. simplex* H. B. Kth. 4. 163. — *Aschenb. n.* 1.

Baccharis L.

1. *B. spathulata* S. Schauer: fruticosa, glabra, undique glutinosa, ramulis subcorymbosis striatis, foliis subcoriaceis lineari-spathulatis integerrimis obtusissimis postice in basin

petioliformem sensim cuneato-attenuatis uninerviis aveniis, capitulis ♂ in pedunculo axillari folium subaequante vel terminali pluribus sessilibus conglomeratis subspicatisve, involucri hemisphaerici squamis obtusiusculis scariosis margine membranaceo subfimbriato-lacero.

In Mexico, loco haud designato: *Aschenb. n.* 107.

Species perinsignis, *B. polygalaefoliae* H. B. Kth. (DC. n. 58.) certo proxima, sed praeter alia jam foliis obtusissimis distincta. Ramuli striato-multangulares. Folia semipollicem circiter longa, apice 1—1½ lin. lata, postice longe attenuata, basi obscure-trinervia. Capitula pisi fere mole. Involucri squamae subglutinosae pallidae apice colorato, exteriores ovatae, interiores sublineares. Flores albidi.

2. *B. cuneata* DC. prodr. V. 408. n. 67.

In Mexico: *Aschenb. n.* 107 (♀) et 689 (♂).

3. *B. pteronioides* DC. l. c. n. 82.

In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 77 (♂) *et* 78 (♀).

Capitula ♂ minora quam ♀, pisi magnitudine; utraque in ramulis brevibus axillaribus foliosis terminalia sessilia ideoque secus ramulos virgatos racemoso-disposita. Folia in ramulis florigeris parva, axillis proliferis, marginibus paucidentatis; in surculis vegetis majora usque ad 9 lin. longa, sinuato-dentata, dentes mucronati.

4. *A. asperula* S. Schauer: undique subhirtello-scabra, pallide virens, ramulis marginatis, foliis oblongo-cuneatis postice valde attenuatis et integerrimis antice subpungenti-dentatis uninerviis aveniis utrinque opacis resinoso-punctatis, axillis proliferis, capitulis (♀) pedicellatis in corymbum terminalem subsimplicem dispositis, involucro subviscido, squamis lanceolatis acutis apice subherbaceis margineque fimbriatis, achaenio sericeo.

Prope Zimapan Mexici: *Aschenb. n.* 464 (♂).

Affinis *B. xalapensi* H. B. Kth. — Folia coriacea, 9 lin. circiter longa, dentibus patentibus immo recurvis apice cartilagineo subpungenti munitis. Corymbus in apice ramulorum laxus subfastigiatus; pedicelli bracteolis exiguis subtensi. Flores flavi, hermaphroditi masculis immixti. Pappus sordidus corolla quadrante brevior.

5. *B. thesioides* H. B. Kth. 4. 61. DC. l. c. n. 152.
In Mexico circa urbem: *Aschenb. n.* 473 (♀).

Dahlia Cav.

1. *D. variabilis* Desf. DC. 5. p. 494. radio luteo.
Aschenb. n. 667.

Siegesbeckia L.

1. *S. cordifolia* H. B. Kth. 4. 283. DC. 5. 495.
In Mexico pr. Tula: *Aschenb. n.* 434. — *De Bergh. n.* 12.

Tribus Senecionideae.

Melampodium L.

1. *M. sericeum* Lag. DC. 5. 518.
In Mexico: *Aschenb. n.* 27.
2. *M. perfoliatum* H. B. Kth. 4. 274. DC. 5. 520.
In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 14.

Euphrosyne DC.

1. *E. parthenifolia* DC. 5. 530. — Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 488. ⊙!

Parthenium L.

1. *P. Hysterophorus* L. DC. 5. 532.
Circa Mexicum et Tacubayam: *Aschenb. n.* 594 *et* 550.

Zinnia L.

1. *Z. tenuiflora* Jacq. DC. prodr. 5. 535.
Aschenb. n. 386, 402 *et* 403.

Ferdinanda Lag.

1. *F. angusta* Lag. DC. l. c. 552.

Circa urbem Mexici et pr. Tula et Puebla: *Aschenb. exs. n.* 481 *et* 188.

Zaluzania Pers.

1. *Z. triloba* Pers. DC. l. c. 553.

Circa Zimapan Mexici: *Aschenb. n.* 221.

Chiliophyllum DC.

1. *Ch. globosum* DC. prodr. 5. 554. — *Aschenb. n.* 472.

Montagnaea DC.

1. *M. floribunda* DC. prodr. 5. 564.

Ad Puebla: *Aschenb. n.* 510.

Viguiera H. B. Kth.

1. *V. laxa* DC. (prodr. 5. 580.): caule erecto tereti striato glabro, foliis infimis oppositis, superis alternis, omnibus ovatis acuminatis in petiolum longiusculum piloso-ciliatum abrupte attenuatis integerrimis vel obsolete dentatis basi triplinerviis utrinque strigis callosis asperis, capitulis longe pedunculatis in apice caulis subcorymboso-paniculatis, involucri squamis exterioribus appendice foliacea patula squarrosis subhirsutis, interioribus erectis pungenti-acuminatis glabris, achaeniis sericeis.

In Mexico, loco non designato: *Aschenb. exs. n.* 185, 225 *et* 254.

Caules e radice certo perenni sesqui-bipedales. Folia cum petiolo circiter tripollicaria longitudine, sesquipollicaria latitudine. Capitula magnitudine Buphthalmi, ligulis obovatis vitellinis semipollicaribus. Paleae recept. lanceolatae, acutae, achaenium amplectentes. Achaenium compressum, pappo coronatum confecto e squamis duabus ex angulis achaenii orientibus iisque in aristam attenuatis basi fimbriato-incisis et 4

intermediis iisque ter brevioribus subrotundis concavis breviter fimbriato-incisis. — Nostra planta iconi *V. helianthoidis* apud H. B. Kth. (4. t. 379.) ex omni parte, excepto receptaculo in nostra obtuse nec elongato-conico, tantopere similis, ut lubenter pro eadem habuerim. Patria non obstat, cum permultae plantae Antillarum in terris Mexicanis proveniant. *Viguierae* sectionis primae apud DC. l. c., quatenus e descriptionibus judicare licet, mihi vix diversae videntur, quod item de pluribus sectionis secundae valet.

Helianthus L.

1. ***H. rugosus*** S. Schauer: perennis, caule stricto subtereti striato, indumento strigoso-hirto canescente, foliis oppositis lanceolatis utrinque acuminatis brevipetiolatis remote et argute serrulatis basi triplinerviis venoso-rugosis supra scaberrimis subtus incanis reti hirto areolis tomentosis, panicula terminali patente subfastigiata, capitulis pedunculatis, involucri squamis exterioribus appendiculatis apice reflexo squarrosis margine subhirsutis reliquo glabris, interioribus suberectis obtusissimis, achaeniis subsericeis biaristatis.

In Mexico: *Aschenb. n.* 679 *et* 81.

Caules bipedales. Folia rigida; caulina media 3 — 4 poll. longa, 8—9 lin. lata, petiolo semipollicari. Capitula e minoribus generis. Paleae receptaculi glabrae. Accedere videtur ad *H. buddleiaeformem* DC. prodr. V. p. 588, sed pluribus notis ab illius descriptione recedit.

Bidens L.

1. ***B. helianthoides*** H. B. Kth. 4. p. 230. DC. V. 595.
In fossis ad montem Chapultepec: *Aschenb. n.* 478.

2. ***B. arguta*** H. B. Kth. l. c. 231. DC. l. c. 596.
In Mexico pr. Tula: *Aschenb. n.* 433.

Cosmos Cav.

1. ***C. bipinnatus*** Cav. ic. I. 9. t. 14. DC. 5. 606.

β. exaristatus DC. l. c. — *Aschenb. n.* 393.

2. *C. parviflorus* H. B. Kth. 4. 241. — *Aschenb. n.* 436.

3. *C. scabiosioides* H. B. Kth. l. c. — *Aschenb. n.* 27.

Lipochaeta DC.

1. *L. lantanifolia* S. Sch.: caule fruticoso ramoso, ramis glabriusculis striatis, ramulis pedunculisque scabro-hirtellis subcanescentibus, foliis oppositis petiolatis ovatis acutis serratis basi triplinerviis venoso-rugosis supra papuloso-strigosis subtus strigoso-hirtis subcanescentibus simulque subter pube glanduloso-punctatis, capitulis radiatis terminalibus solitariis longe pedunculatis ad involucrum foliis parvis binis ternisve bracteatis, involucri squamis adpressis ovatis acuminatis scariosis ciliatis, extimis dorso strigosis reliquis glabris, achaeniis compressis subciliatis biaristatis.

In Mexico circa Zimapan: *Aschenb. n.* 210.

Proxima certo *L. strigosae* DC. prodr. 5. p. 610, sed foliorum et squamarum involucri figura distincta. Folia semipollicaria-pollicaria. Flores lutei.

2. *L. umbellata* DC. prodr. 5. 610. — *Aschenb. exs. n.* 607 *et* 661.

Actinomeris Nutt.

1. *A. tetraptera* DC. l. c. 575. — *Aschenb. pl. mex. n.* 668.

Verbesina L. (Less.)

1. *V. Capitaneja* N. ab E.: caule herbaceo subsimplici unifloro, foliis oppositis integre decurrentibus oblongis dentatis utrinque asperrimis, pedunculo terminali elongato, achaeniis radii muticis, disci bidentibus. — Ambigit inter *Gymnolomias* et *Verbesinas*. Capitulum magnum, radio croceo.

In Mexico: De Berghes. Herbae, incolis „*Capitaneja*", decocto utuntur ad sananda vulnera equis mulisve sella facta.

2. *V. helianthoides* H. B. Kth. 4. 204. DC. 5. 613.
Circa Zimapan: *Aschenb. n.* 246 *et* 301.
3. *V. virgata* Cav. icon. 3. 38. t. 275. DC. 5. 616.
Aschenb. n. 643.

Sanvitalia Gualt.

1. *S. procumbens* Lam. DC. 5. 628.
In Mexico circa urbem: *Aschenb. n.* 45.

Heterospermum W.

1. *H. pinnatum* W. DC. 5. 632.
In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 548.

Dysodia DC.

1. *D. porophylla* DC. 5. 639.
In Mexico: *De Berghes.*
2. *D. pubescens* Lag. DC. 640.
In Mexico: *Aschenb. n.* 546 *et* 558.
3. *D. incana* DC. 5. 640.
Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 547.

Hymenatherum Cass.

1. *H. pentachaetum* DC. 5. 642.
Circa Tulam Mexici: *Aschenb. n.* 532.

Tagetes L.

1. *T. lucida* Cav. ic. 3. 33. t. 264! DC. 5. 643.
In agro Mexicano: *Aschenb. n.* 375. *De Berghes.*
2. *T. patula* L. DC. 5. 643.
In Mexico: *Aschenb. n.* 543.
3. *T. erecta* L. DC. l. c.
In Mexico: *Aschenb. n.* 544.
4. *T. tenuifolia* Cav. l. c. 2. 54. t. 169. DC. 5. 644.
In Mexico: *Ruhland.*
5. *T. micrantha* Cav. l. c. 4. 31. t. 352. DC. 5. 646.
In agro Mexicano: *Aschenb. n.* 553.

Porophyllum Vaill.

1. *P. decumbens* DC. 5. 650.
   Circa Zimapan: *Aschenb. n.* 310.

Achyropappus H. B. Kth.

1. *A. anthemoides* H. B. K. 4. 259. t. 390!
   In valle Toluccana: *Aschenb. n.* 293.

Schkuhria Roth.

1. *S. virgata* DC. 5. 654.
   In Mexico prope urbem: *Aschenb. n.* 554 *et* 555.

Florestina Cass.

1. *F. pedata* Cass. DC. 5. 655.
   In montibus circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 8 *et* 248.

Calydermos Lag.

1. *C. scaber* Lag. DC. 5. 669.
   Prope Oaxacam leg. *Aschenb. exs. n.* 471.

Galinsoga R. et P.

1. *G. parviflora* Cav. var. *γ. hispida* DC. 5. 677.
   Circa Mexicum: *Aschenb. n.* 56.

Ptilostephium H. B. K.

1. *Pt. coronopifolium* H. B. K. 4. 255. t. 387!
   In Mexico circa urbem: *Aschenb. n.* 468.
2. *Pt. trifidum* H. B. K. l. c. t. 388!
   Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 469.

Tridax L.

1. *Tr. procumbens* L. DC. 5. 679.
   In Mexico circa Tacubayam: *Aschenb. n.* 323.

Achillea L.

1. *A. Millefolium γ. occidentale* DC. 6. 24.
   Circa urbem Mexici: *Aschenb. n.* 655.

Artemisia L.

1. *A. mexicana* W. DC. 6. 114.
Prope Mexicum. *Aschenb. n.* 457.

Gnaphalium D. Don.

1. *G. gracile* H. B. Kth. 4. 83. DC. 6. 223. n. 10.
In Mexico: *Aschenb. n.* 85.

2. *G. oxyphyllum* DC. l. c. n. 21. — *Aschenb. n.* 84.

3. *G. purpurascens* DC. l. c. n. 23. — *Aschenb. n.* 399. (ex parte).

4. *G. leptophyllum* DC. n. 25. — *Aschenb. n.* 86.

5. *G. brachypterum* DC. n. 26. — Prope Tula: *Aschenb. n.* 455. ♂.

6. *G. roseum* H. B. K. 4. 81. DC.! l. c. n. 45. — *Aschenb. n.* 399. (ex parte).

Pteropogon DC.

1. *Pt. chilensis* F. et M.! ind. VI. sem. hort. Petr. (1839.) *Pt. andicolus* N. ab E.! ind. sem. hort. Vrat. 1841. — In Mexico: *Aschenb. n.* 87.

Cacalia L. DC.

1. *C. sinuata* Ll. et Lex. DC. 6. 327. — *Aschenb. n.* 666.

2. *C. cordifolia* H. B. Kth. 4. 168. t. 360! DC. l. c. — *Aschenb. n.* 676.

3. *C.* (*Eucacalia*) *napellifolia* S. Schauer: caule herbaceo erecto simplici superne nudo cum petiolis arachnoideo lanuginoso, ad collum lana densa molli induto, foliis radicalibus longe petiolatis sinuato-tripartitis e basi truncata breviter in petiolum productis glabris marginibus nervisque pube detersibili, lanuginosis, lobis sinuato-trifidis, lobulis divaricatis acutis integerrimis vel grosse paucidentatis, panicula terminali nuda subumbellato-corymbosa subdecacephala, capitulis 20 — 36-floris, involucris 10 — 12-phyllis squamis lanceolatis acutis.

In Mexico: *Aschenb. n.* 312.

Species foliorum figura aliisque notis distinctissima. Caulis sesqui-bipedalis. Petioli infimi lamina folii bis terve longiora. Folia caulina multo minora vel prorsus obsoleta. Caulis supera pars nuda. Bracteolae pedunculos subtendentes parvae, lineares. Flores albi. Achaenia lanuginosa. Pappus sordide albus.

Senecio Less. DC.

1. *S. mulgediifolius* S. Schauer: caule elato fistuloso multistriato subtilissime araneoso, foliis radicalibus (amplis) oblongis e basi truncata v. subsagittata in petiolum longum saepius lyrato-auriculatum decurrentibus acutis grosse inaequaliter-dentatis supra demum glabratis subtus pube laxa arachnoidea subcanescentibus, caulinis sursum decrescentibus, superioribus sessilibus sagittato-semiamplexicaulibus longe acuminatis apiceque integerrimis, panicula terminali ramosissima elongato-thyrsoidea laxa nuda, capitulis discoideis cylindricis sub-25-floris, involucri calyculati squamis subduodecim acutis apice membranaceis glabriusculis, achaenio glabro.

In Mexico: *Aschenb. n.* 83.

Locus post *S. aronicoidem* (DC. prodr. 6. 426). Planta videtur orgyalis, perennis, panicula terminali pluripedali. Folia inf. pedalia petiolo laminam 4 poll. latam aequante. Squamae involucri in sicco fusco-vittatae margine hyalinae. Flores pallide flavescentes. — Habitus *Mulgedii alpini* commonet, unde nomen.

2. *S. chenopodioides* H. B. K. 4. 179. DC. l. c. n. 524.

In Mexico: *De Berghes n.* 71. „*Gardolovo*": herba incolis ad balnea medica paranda officinalis.

3. *S. Picridis* S. Schauer: caule herbaceo erecto apice patenti corymboso cum ramis arachnoideo-floccoso, foliis

(superioribus) membranaceis elongato-lanceolatis sessilibus basi cordata amplexicaulibus acutis remote mucronato-denticulatis margine subrevolutis uninerviis supra glabris nitidis subtus tomento araneoso incanis, ramis apice oligocephalis laxe subfastigiato-paniculatis nudis, capitulis radiatis multifloris, involucri campanulati calyculati squamis acutis apice lanuginoso, achaenio subsericeo-hirtello.

PLANTAE LEIBOLDIANAE.

DICOTYLEAE.

AUCTORE

D. F. L. DE SCHLECHTENDAL.

(Continuatio, v. s. p. 234 – 312.)

Salvia elongata H. B. K., Benth. Lab. p. 253. (Stachys No. 177. a. Temp. Mexico). — Specimen valde glabratum. — Alia (No. 220. Temp. Mex.) magis pubescentia, sed defectu florum et totius inflorescentiae haud determinanda, *S. stachyoidem* eorundem auctorum habui, quam specimine autographo viso Monographus (l. c. p. 730.) ad *S. elongatam* ducere mavult.

Micromeria xalapensis H. B. K. sub Thymo, Benth. Lab. p. 372. (No. 200. 203. Thal in der Umgebung der Hauptstadt Mexico). Folia non solum ciliata sunt, sed etiam pili sparsi patentes in utraque pagina nec non in calycis tubo occurrunt. Calycis dentes minutissimis rarisque pilis cinguntur, dum in *M. Brownei* (in speciminibus saltem e Brasilia, quam patriam monographus non commemorat, ortis) ciliae satis conspicuae erectae in acutioribus longioribusque dentibus

calycinis occurrunt. Diagnosi sectionis Hesperothymus in Monographia Benthamiana addendum est ante verba „calyce longioribus" verbum „fructiferis", in apicibus enim flores saepenumero pedicello insident calycem haud aequanti.

Ocimum micranthum W., Benth. Lab. p. 12 et 708. (*Ocymum* ⊙ No. 141. Temperirtes Mexico). Species late divulgata.

Hosta grandifolia Linn. V. p. 97. n. 124. (No. 289. Temperirtes Mexico. ♄.)

Citharexylon lucidum Linn. l. c. n. 128. (No. 176. *Sideroxylon caudatum*).

Lippia myriocephala Linn. l. c. p. 98. n. 133. (No. 244. Temperirtes Mexico).

Petrea volubilis L., Linn. VI. p. 373. (No. 255. Temperirtes Mexico. ♄.)

Convolvulaceae nunc sequentes praeter Cuscutam duas praebuerunt species, quarum altera foliis rumiciformibus insignis nec inter sexaginta tres a cel. Choisy e terris Mexicanis enumeratas Convolvulaceas nec inter collectionis propriae specimina reperiebatur, sed in unicum tantum alabastrum junius inquirere licuit; altera vero floribus praecocibus ornata (eodem in statu florentem simillimam in horto sicco servo) defectu foliorum et fructus haud tute definienda erit.

Convolvulus lapathifolius n. sp. magnus, specie glaber, revera minutissime puberulus, volubilis; caulis angulatus (3 lin. crassus, cavo lato medullari, ad foliorum insertionem clauso); folia glabra e basi cordata obtusiloba cum sinu angusto obtuso longe et denique anguste acuminata integra et integerrima, petiolata; pedunculi pauciflori petiolo breviores, sepala suglabra laxa, ovato-rotundata obtusissima vix minutissime ciliolata; corolla extus farinoso-puberula (stamina 5 subaequalia, styli rami stigmatosi acuti, ovarium bilocu-

lare, loculis 2-ovulatis?), cetera ignota. (No. 54. Convolvulus frutescens). Foliorum lamina ab insertione petioli usque ad acuminis apicem 7—9 pollices est longa, lobis basalibus insuper 9 lin. circ. longis, latitudo laminae supra sinum 3—3 3/4 lin. metitur, dein sensim diminuitur, margine inferne convexo dein rectius procedente; ultima acuminis pars lineam circ. est lata. Nervus medius venaeque laterales majores, quarum inferiores sibi approximatae, infimae vero in lobos decurrentes basi connatae sunt, subtus prominent. Omnes partes plane evolutae praeter corollae alabastrum nudo oculo glabra apparent, sed revera pube minutissima brevissima capitellata, in nervo, venis, margine (inprimis in junioribus foliis) evidentiore sunt tectae. Petiolus supra canaliculatus 2—3 1/2 poll. est longus. Pedunculus communis 1 1/2 — 2 poll. est longus, pedicellos fert 3 — 4 lin. longos, bracteis deciduis sustentos. Sepala 2 1/2 lin. longa et totidem lineis basi fere latiora, ordine quincunciali disposita, laxe alabastrum albidum corollae circumdantia.

Alterius speciei specimina caulium volubilium, subteretium, lignosorum, dimidia linea vix crassiorum frustula offerunt; ex axillis foliorum delapsorum racemi breves semipollicares protruduntur, qui flores pedunculatos gerunt pentasepalos (sepalis 2 externis crassioribus paululumque brevioribus pilosioribus, omnibus obtusis), corollam longe tubulosam (sesquipollicarem) apice in lacinias 5 suberectas acutas partitam (intense rubram) ferentes, staminibus in inferiori tubo adnatis filiformibus glabris, antheris suis e fauce emergentibus instructos, pistilloque donatos cujus basis annulo crassiusculo glanduloso dilutiore cingitur; ovarium ejus sensim in stylum filiformem, stigmate capitato terminatum abit, loculosque duos biovulatos continet. Calyx 4 lin. altus, sepala omnia late ovata obtusissima margine tenuiora, quincunciali modo disposita eaeque partes, quae alabastri faciem externam con-

stituunt, et pedunculi et racemi rhachis pilis brevibus niveis crispulis tenuiter teguntur.

An *Exogonii* species? — bracteae parvae sub pedicellis citius decidunt.

Cuscuta indecora Choisy in DC. prodr. IX. n. 457? Nec iconem auctoris nec descriptionem ejus videre licuit. Diagnosis data bene quadrat, sed nihil dicit de squamis, quae oblongae in nostra in lacinias tenues apice capitellatas margine partitae, fimbriatae sunt; stamina laciniis obtusis, corollae dimidiam fere partem intrantibus breviora sunt. Ovarium in stylos 2 apice capitatos sensim attenuatum, hinc bicornutum et reflexis laciniis corollae emergens. Corolla 2 lin., calyx 1 lin. altus.

Petalostylis nigrescens DC. pr. IX. p. 71., *Lisianthus nigr.* Linn. VI. 388. (N. 175. *Silene.* — San Carlos. Temper. Mexico).

Asclepiadearum familia praeter notas species novum praebuit genus, quod, fructu quidem ignoto, e floris structura in tribus tertiae (Asclepiadeae verae) divisione secunda (Microlomae), duo tantum genera habitu diversissima continente ponimus, oculatissimi Decaisnei dispositionem in Candollii prodromo sequentes; nominamus vero in honorem clar. Irmisch, qui plantarum indigenarum studiis diligentissime obsequitur.

Irmischia n. gen. Calyx 5-partitus, partitionibus ad basin altero latere glandula interne notatis. Corolla campanulata, 5-loba, lobis dein patentibus; squamulae minutae rotundatae ad basin sinuum acutorum, strigis abhinc fundum versus decurrentibus. Corona praeterea nulla. Gynostegium breve, tubum corollae aequans ejusque basi insertum. Stamina membrana terminali albida membranacea stigmati accumbenti instructa, antherae loculis parvis. Massae pollinis

subcompressae clavaeformes pendulae. Stigma obtuse conoïdeum staminum appendices superans. Fructus . . . . Frutex volubilis Mexicanus, molliter lutescenti-villosus, foliis petiolatis majoribus subcordato-ovatis; inflorescentia axillari et terminali multiflora sessili, primum pluries di- et trichotoma, dein subumbellata.

Irmischia floribunda (No. 211. *Asclepiadea.* Tropisches Mexico). Caulis lignosus (suppetens inferior pars $2^1/_2$ lin. crassa) teres, ligni cortice externe griseo lenticellis orbicularibus pallidioribus elevatis sparsis notato, ligno albido e vasis latioribus angustioribus porosis cellulisque prosenchymaticis elongatis atque radiis crebris medullaribus composito; canali medullari satis magno vacuo. Foliorum delapsorum cicatrices subrotundae prominentes, in areae leviter impressae parte dimidia inferiore gibbum convexiusculum praebentes. Folia opposita petiolata petiolo ad summum pollicari, lamina late ovata v. subrotundo-ovata, acutiuscula, basi interdum leviter subcordata, in maximis 4 poll. longa, tresque poll. in medio lata, nervo venisque primariis oppositis alternisque vario modo et marginem versus arcuatim anastomosantibus subtus prominulis. Pili molles breves fere aurei utramque paginam, petiolos, caulium partes juniores, inflorescentiae ramificationes calycesque externe tegunt, minus densi in supera pagina, densiores in reliquis partibus. Inflorescentia semper foliis multo brevior, primum di- et trichotome interdum subumbellato-partita, dein pluries dichotomiam et trichotomiam repetens, denique ut mos est in hac familia subumbellata s. potius racemoso-corymbosa flores fert parvos 2 lin. vix altiores in pedicello tenui sensim ad 4 lin. elongato. Calycis laciniae usque ad basin fere partitae ovatae acutae, intus glandula parva lutescente ad marginem alterius lateris versus basin notatae, glandulis hinc fere cum laciniis cal. alternantibus uti in Apocyneis quoque saepius esse solet.

Corolla calyce quadruplo fere longior extus subglabra, intus striis decurrentibus sensimque dilatatis strigarum deorsum versarum, a minutissimis squamulis in sinu laciniarum positis originem ducentibus insignis, laciniis s. lobis obtusis, fere dimidiam corollam aequantibus. Gynostegium tubum corollae aequat, apice stigmatis paullo altius emergente, fundo corollae adnatum est, e quinque staminibus componitur, quae appendicibus albido-membranaceis oblongis terminantur intus flexis et stigmati accumbentibus, infera cujusvis staminis pars exterior planum medium triangulare leviter impressum occupat, margines vero laterales pallidiores extrorsum prominent fissuramque inter se formant, in cujus suprema parte glandulosum corpus angustum brunneum stigmati adhaerens occulitur, superior pars staminis leviter introrsum clinata est et utrinque loculamentum massam pollinis servans fovet. Stigma pyramidale conicum obtusiusculum.

Astephanus mucronatus Linn. VIII. p. 518. n. 160. *α.* foliis oblongis utrinque plus minus acuminatis cuspidatis vel cuspidato-mucronatis. (No. 43. Cynanchum? Temperirtes Mexico; No. 205. Tropisches Mexico); *β.* foliis latioribus ellipticis utrinque obtusioribus obtusisve apice mucronatis (No. 243. B. Trop. Mexico). In Candollii prodromo (VIII. p. 509.) haec species reducitur ad *Metastelma mucronatum*, quo sub nomine autem (l. c. p. 514.) synonymum nostrum frustra quaeritur, quod jam patriae causa haud negligendum fuisset. Planta enim Humboldtiana in provincia Caracasana lecta est, nostra in calidioribus Mexici. Humboldtianam jam ramis ramulisque bifariam puberulis distingui posse e descriptione a nobis in Linnaea data concludere licuit, cui addendum, foliorum superficiem ima basi glandula gemina lutescente paucisque pilis minutis insignitam esse, nervum medium in eadem superficie pilis aliquot adpressis tegi. Corollae pilositas inprimis margines occupat, ut in *Periploca Graeca*,

cito vero diminuitur et rarescit in mediis laciniis, hinc laciniae non dici possunt introrsum incano-papillosae nec sunt obtusae sed acutae. Folia denique nunquam antice latiora fiunt, sed, latiora sint angustiorave, semper convexis lineis finita, medio sunt latiora. Certissimum habeo, hanc nostram plantam nullo modo cum Metastelmate parvifloro et Schlechtendaliano in uno eodemque genere comprehendi posse.

Asclepias setosa Benth., DC. pr. VIII. p. 567. (No. 9. *Asclepias tuberosa*. 4. Temperirtes Mexico.)

Oxypetalum riparium H. B. K., DC. l. c. p. 582. (No. 44. *Cynanchum*, trop. Mexico.)

Gonolobus niger R. Br., DC. l. c. p. 597. (No. 68. *Evolvulus*, trop. Mexico; No. 214, trop. Mexico.)

Symplocos coccinea H. B., DC. pr. l. c. p. 249. (No. 165. *Symplocos coccinea*. ♄. Temper. Mexico.)

Gaultheria acuminata var. *lancifolia*. (No. 14. *Arbutus*, temper. Mexico). A forma ut videtur vulgatiori prius descripta et a Candollio (pr. VII. p. 597. ubi folia errore typographico $1\frac{1}{2}$ poll. longa dicuntur, quae $1\frac{3}{4}$ — 4 poll. longa et 1 — $1\frac{3}{4}$ p. lata reperiuntur) recepta haec differt foliis basi attenuatis nec rotundatis, acumine terminali magis distincto nec sensim procedente et stylo longiore, ceterum convenit racemorum rachi et pedicellis pubescentibus, bracteis glabris striatis margine ciliolatis, calycis laciniis latis acutis margine ciliolatis, corollis glabris, fructu juniore pubescente, stylo glabro et punctis resinosis saepius nigricantibus per foliorum paginas vario modo dispersis semper subtus crebrioribus, petiolis brevibus crassis. Sed unicum modo specimen florens vidi, hinc consultius duxi formam notare nec speciem condere.

Maclcania insignis Mart. et Gal., Walp. Repert. II. p. 724. (No. 23. *Biramia tuberosa*, parasit. Mex.) Petiolus

$1^1/_2$ lin. longus crassus, singulari modo irregulariter tuberculatus rugosusque, lamina bipollicaris circiter et pollicem lata coriacea, margine leviter revoluto, nervo medio subtus prominente, venarum oppositarum paribus tribus basin versus instructa, quorum infimum parvum breve, secundum majus fere usque ad medium folium procedit, tertium vero acutiori sub angulo oriens et altius procurrens primo visu folium triplinervium esse suadet. Venae reliquae superiores obsoletae breves patentes. Flores tres ex axilla proveniunt in ramulis tribus, brevissimis bracteis parvis suboppositis acuminato-lanceolatis ciliolatis incipientem pedunculum sensim incrassatum indicantibus; calyce 2 lin. alto subcampanulato basi angustato, margine triangularibus dentibus qui latiori spatio sejunguntur munito et minutissime ciliolato; corolla vix poll. longa tubulosa inferne ubi genitalia fovet latior.

Tertiam Ericaceam e specimine nimis imperfecto definire non audemus.

Lobelia Kunthiana, *Rapuntium Kunthianum* Presl pr. Lob. p. 27., *Lobelia persicifolia* H. B. K. nec aliorum. (N. 171. *Siphocampylos*, Temper. Mexico.) Candollius in Prodromo (VII. p. 383.) hanc formam varietatem dicit *Lobeliae laxiflorae* H. B. K., in quod vero accuratius erit inquirendum. Martii icon et descriptio a nostra planta recedit glabritie et foliis dimidio angustioribus.

Vernonia Leiboldiana n. sp. (s. *Leiboldia ovata*), fruticosa? ramis sulcato-angulatis tenere tomentosis, foliis brevissime petiolatis firmis ovato-ellipticis acutis, basi obtusis aut obsolete cordatis, margine scabro revolutis supra glabratis, subtus dense et adpresse-albo-tomentosis; capitulis congestis terminalibus axillaribusque subsessilibus breviterve pedunculatis, multifloris, involucri squamis pluri-serialibus imbricatis, exterioribus rigidioribus nervo medio prominulo

apicem versus subcarinatis, interioribus angustis, omnibus acuminatis sordide dense pubescentibus, corolla (medio glandulosa) et achaenio glaberrimis, pappi seriebus latitudine non distinctis subaequalibus. (No. 283. Temper. Mexico.) Species haec arcte affinis est *V. arctioidi* (*Leiboldia arctioides*) a Lessingio optime descriptae, receditque ab hac foliorum inprimis figura, quae insuper minora sunt in ramis floriferis (3—1½ p. longa, 10 — 18 lin. lata), firmiora, aetate rugosa, rete vesculoso supra impresso subtus plus minus prominente. Capitula ejusdem magnitudinis, eodemque modo pauca in apice ramorum aggregata, accedentibus aliis e summis axillis foliorum diminutorum, quae inflorescentiae hinc se stipant. Involucri squamae, ut foliorum formae respondere solent, breviores rigidiores sunt quam in illa. Simillima quoque fructus pappique est configuratio. Achaenium glaberrimum, obtuse quadrangulum, basi margine incrassato cinctum, apice dilatatum, marginem sequuntur pappi setae niveae scabrae, dein margo integer cupuliformis corollam cingens, qua dejecta centrum convexiusculum media papilla instructum apparet.

V. arctioidis achaenium differt angulis quatuor rotundata taenia prominula notatis. Quae fructus structura valde recedit ab ea in aliis Vernoniis reperiunda, ubi ex. gr. achaenium sulcis longitudinalibus pilosis alternisque jugis calvis notatum est illoque margine interiori cupuliformi caret, vel ubi pappi series diversae indolis hispidum coronant achaenium. Hinc generis novi proposui nomen vel sectionis, naturalis modo ex tota planta hauriendae, nec modo artificiali e paucis characteribus in genere tam diversissimas formas continente petendae.

Vernonia patens H. B. K., DC. pr. V. p. 39. (No. 183. *Vernonia*. Temper. Mexico.)

Pappus rufescens pluriserialis, setis exterioribus brevioribus latioribus omnibus scabris, cupuliformi margine nullo, achaenium hispidum, ad basin latiore margine incrassato laevi cinctum.

Eupatorium sordidum Less., DC. l. c. p. 162. (No. 3. *Ageratum.* Temper. Mex.)

Rudbeckia fulgida Ait. DC. l. c. p. 556. (No. 164. *Rudbeckia.* Trop. Mex.)

Clomenocoma aurantia Cass., DC. l. c. p. 641. (No. 182. Temper. Mex.)

Calydermos pedunculuris DC. l. c. p. 669. (No. 8. *Aster.* 2. Temper. Mex.)

Gnaphalium pellitum H. B. K., DC. VI. p. 228. (No. 70. *Gnaphalium.* Temper. Mex.)

Tetrachyron n. gen. Frutex mexicanus, ramis subtetragonis foliisque oppositis cum stipula rotundata interjecta. Capitula corymbose disposita heterogama, floribus disci regularibus hermaphroditis, radii lingulatis foemineis; involucri squamae elongatae pauciseriales imbricatae. Receptaculum bracteolatum, bracteolis oblongis flores non aequantibus persistentibus fructus haud includentibus. Achaenium tetragonum squamulis lanceolatis acutis ciliatis erectis ad angulos instructum.

T. manicatum n. sp. (No. 257. Temper. Mexico.) Frutex glaberrimus, rami obtuse tetragoni oppositi (articulis pollicaribus circiter), apice atque e summis axillis trichotome corymbosi ramulis ultimis capituliferis interdum alternantibus. Folia membranacea oblongo-lanceolata, utrinque anguste attenuata, hinc vix petiolata, margine denticulis acutis incurvis notata, subtus pallidiora, nervo venisque primariis saepius sibi oppositis acutoque sub angulo adscendentibus et secus marginem procurrentibus et se invicem connectentibus brevesque ramulos in denticulos emittentibus,

subtus leviter prominentibus. Folium 4 p. longum pollicem circ. medio latum, superiora sub inflorescentiae ramulis minora. Bracteae sub inflorescentiae ramis lineari-lanceolatae, inferiores parvae, superiores minutae fere squamiformes, bracteola una alterave alterna interdum in ultimo ramulo simplici capitulifero occurrente. Stipulae sessiles spatium inter foliorum bases occupant (igiturque post earum foliorumque lapsum cicatricem reperimus ramum undique cingentem), cordato-semirotundae acutiusculae multinerviae, 2—3 lin. longae, superiores minores. Capitula 3 lin. circ. alta, basi angustata. Involucri squamae oblongae, acutiusculae v. obtusae dorso convexae, apice et margine tenuiores, ciliolatae, quarum exteriores paucae breviores sunt, mox abeunt in bracteolas ejusdem fere formae et magnitudinis licet tenuiores, quae singulae florem singulum hac ipsa longiorem comitantur, ita ut externe haud in conspectum veniant. Flores lutei, radii pauci, lingula anguste elliptica 4-nervia nervis utrinque conniventibus, disci plures in receptaculo convexo convexum quoque planum formant, corolla elongate-infundibuliformi, in 5 lacinias dein patentes et revolutas lanceolatas acutas partita, extus viscidula? Antherarum tubus appendicibus acutis erectis corolla longior. Stylus in foemineis radii floribus longius prominet in duos ramos patentes subrevolutos undique et inprimis apice pubescentes vix cono minuto apicali superatos partitus est. Achaenium, quod immaturum vidimus, tetragonum, deorsum attenuatum ad angulos prominentes pilis majoribus minoribusque crassiusculis patulis est tectum, quatuor fert squamulas albas e latiori basi acuminatas (anguste triangulares) acutas, margine tenuiter ciliolatas.

Quo in loco ponendum sit hoc genus inter Compositas dubius haereo. Helenieis forsan associandum esset, inter quas vero haec foliorum dispositio stipularumque praesentia

aliena, ad Heliantheas quoque duci posset, sed cuinam earum divisioni erit afferendum?

Bouvardia cordifolia DC. pr. p. 366. (No. 24. *Bouvardia.* Trop. Mexico). Nisi nova est species, hanc paucis verbis a Candollio ex iconibus ineditis *Fl. Mexicanae* propositam haberem. Paucis describam verbis ramum florentem, cujus pars vetustior lignosa subteres, epidermide grisea laevi glabra tegitur, nodis leviter incrassatis, internodiis longitudine variis, ad $2^1/_2$ p. usque extensis; oriuntur ex hoc ramuli laterales patentes apice floriferi, cum uno et altero foliorum pari et basali squamiformi interjectis stipulis fere vaginam formante muniti. Folia 20 lin. circ. longa, 12 lin. lata brevissime petiolata, late s. subrotundo-ovata, interdum subcordata, acuta et breviter acuminata, utrinque viridia, sed pilis parvis dispersis ut ramuli stipulaeque pubescunt, quae stipulae foliis interjectae e latiore basi longe angusteque acuminatae sunt. Corymbi sessiles, floribus pedunculatis; calycis limbus e lobis elongato-lanceolatis ad 3 lin. longis saepius inaequalibus. Corolla pollicaris tubulosa leviter sensimque versus faucem amplior, cui antherae insident nec ex ea prominent, dum stylus cum stigmate e laminis 2 anguste ellipticis bilobo vix mediam corollam superat. Limbi laciniae parvae ovatae acutinsculae s. late triangulares linea vix longiores, erectae videntur. Ima tubi pars intus leviter puberula, reliquae corollae partes glabrae.

Bouvardiam aliam (No. 25. *Bouvardia.* Savanne-Gruppen) intactam relinquo, speciminibus haud sufficientibus.

Oldenlandia microtheca DC. pr. IV. 428, *Gerontogea microtheca* Linn. V. 160. (No. 1. [No. 2. in alia schedula] *Asperula.* ☉. Kaltes Mexico.)

Higginsia mexicana Klotzsch in Link, Klotzsch et Otto Icon. pl. rar. h. Ber. p. 57. t. 23, *Psychotria excelsa*

H. B. K. Nov. gen. III. p. 277. t. 282. Schldl. in Linn. IX. p. 597. n. 260, *Ps.*? *excelsa* H. B. K. DC. pr. IV. p. 504. (No. 109. *Lycium*. ♄. Temper. Mexico.) Ante duodecim jam annos de hac planta Humboldtiana loquentes demonstravimus, quod Klotzschium nostrum fugit, loco falso eam esse a Kunthio depositam, qui incompletorum speciminum disquisitione seductus ovarium biloculare et biovulatum credidit, quod multiovulatum offendimus.

Deppea Cham. et Schldl. Genus hocce hos ante septemdecim annos cum amicissimo beato Chamissone constitutum, omni jure quidem inter Hedyotideas posuimus sed false ei adscripsimus ovarium biloculare, loculis uniovulatis, ovulis medio dissepimento affixis. Ex falsa hac in nimis juvenili ovario instituta observatione a Candollio inter dubia genera ad calcem Rubiacearum positum ad subtribum secundam Hedyotidearum „Hedyoteae", ut repetita prioris speciei dissectio et novae fructibus maturis floribusque instructae perscrutatio nos docuit, reducendum erit, charactere generico hoc modo mutato.

Char. gen. Flores tetrameri. Dentes calycini breves triangulares. Corolla brevissime tubulosa, tubo dilatato in limbum profunde partitum abiens. Staminum e fauce exsertorum cor. breviorum filamenta brevia, antherae lineares erectae sub medio dorso affixae. Stylus simplex stigmate terminali. Capsula infra verticem limbo calycino cincta, biloculari matura in vertice intra calycinos dentes loculicide hians; spermophorum crassum medio dissepimento affixum, seminibus plurimis ei subimpressis. Semina subglobosa nigra nitidula impresso-areolata. Frutices Mexicani parvi, foliis petiolatis lanceolatis floribus flavis in cymas terminales dispositis.

Species facillime distinguendae sunt hoc modo.

1. *Deppea erythrorhiza* Ch., Schldl. Linn. V. p. 167. n. 388, *Deppea hedyotidea* DC. pr. IV. p. 618*). Rami et folia adulta subglabra, calyx subhemisphaericus ecostatus glaber, corolla $1^1/_2$ lin. alta, stylus stamina superans, capsula subglobosa ecostata bisulcata. (*Psychotria erythrorhiza* Schiede in sched., qui plantam primum Octobri mense in umbrosis prope Haciendam de la Laguna dein fere defloratam Augusto m. in Barranca de Tioselo legit et fruticulum dicit corolla flava.)

2. *Deppea grandiflora* Schldl. Rami juniores et nervus venaeque foliorum adultorum dense puberula, calyx obconicus costatus puberulus, corolla $3^1/_2$ lin. alta, stylus staminibus brevior, capsula obconoidea costis 8 prominentibus percursa. (No. 235. 253. 263. Temperirtes Mexico).

Praecedenti haud major eique habitu simillima ita ut primo intuitu *Deppeae* speciem habuerim. Fruticulus ex inflorescentia terminali dichotome ramosus in umbrosis sine dubio crescens, muscorum frondosorum scilicet et hepaticorum vestigiis hinc inde tectus. Rami vetustiores teretes, epidermide longitudinaliter rugosula sordide ex lutescenti cinerascente tecti lenticellisque orbicularibus depressis obsoletis quasi hinc inde adspersi, nodis crassioribus, cicatricibus foliorum parvis fere semiorbicularibus linea elevata ex superiore margine illorum orta connexis; juniores cum petiolis stipulis, paginae aversae nervo et venis primariis, inflorescentiae ramificatione calycibusque pube brevi adpressa tenuissime

*) Ex Endlicheri generibus plant. n. 3136 et Walpersii Repert. II. 469. discimus Candollii sub nomine plantam nostram in opere Endlicheri Atakta Bot. 25. t. 24, a nobis nunquam viso nec per bibliopalas nanciscendo, hinc omnino negligendo depictam, errorem vero nostrum, uti e descriptione generis apud Endlicherum patet, haud esse emendatum.

tecta, pube minori multoque magis dispersa et in foliorum pagina utraque occurrente. Folia petiolo semipollicari breviorive insidentia, lamina late lanceolata v. elliptica sursum incurvis lineis acuminata, apice ipso acutiusculo, deorsum rectis lineis in petiolum attenuata, 2 — 4 poll. longa 1 — 1 $^1/_2$ poll. medio lata, membranacea. Stipula jungens late triangularis brevis saepe marcida v. convoluta v. mox decidua. Cymae terminales patulae (minus laxae quam in altera specie, et minus patentes) pauciflorae, accedentibus aliis e summis axillis, irregulariter tri- et dichotomae subcorymbosae s. subracemosae, bracteolis squamiformibus minutis obsoletisve sub ramulis pedunculisque. Calyx sub anthesi lineam altus, tubo obconico prominule costato, limbi dentibus triangularibus acutis, sinu latiore acutiusculo sejunctis, subaequalibus, tubo brevioribus. Corollae tubus sensim infundibuli in modum ampliatus tertiam inferam partem corollae exhibens, limbi laciniae ovatae acutiusculae plurinerviae patentes. Stamina ex fauce provenientia lacinias subaequantia, filamentis glabris lineam longis, antheris erectis fere bilinearibus sub medio dorso affixis et abhinc bifidis, lobis obtusis. Stylus compressus, bisulcus, majore in superiore parte incrassatus, apice obtuse conicus haud incrassatus. Fructus obconicus, dentibus calycis cinctus, costis 8 e dentibus interjectisque sinubus decurrentibus prominentibus insignis, vertice inter dentes leviter convexo, et rima transversali dissepimenti mediam superam partem findente apertum. Semina parva juniori in statu spermophoro quasi immersa, matura nigra nitidula rotundata areolis variis impressis reticulata et impresso punctata, altero scilicet dorsali latere convexo punctis rotundatis profunde impressis, altero ventrali et aliis radiatim circa hilum dispositis angustioribus foveolis notatum.

Viscum Schiedeanum DC. pr. IV. p. 670, *V. falcatum* Linn. V. p. 172. (No. 119. *Loranthacea*; trop. Mexico.)

Loranthus quercicola Linn. V. p. 173, DC. pr. IV. p. 672. (No. 115. *Viscum*, temp. Mexico). Num Leiboldiana revera eadem sit ac nostra prius descripta vix affirmare possumus, quum specimina nimis sint manca, igiturque et duas alias non curamus. (No. 114. *Loranthacea*; temp. Mexico et No. 283. Parasitica in arboribus. Temp. Mexico.)

Cornus florida L., DC. pr. IV. p. 273. (No. 28. *Cornus grandiflora*. Temp. Mexico.)

Myrcia? rufidula Linn. XIII. 416. (No. 136. *Myrtacea*. Trop. Mexico.)

Melastoma (*Conostegia*) *xalapense* Bonpl., Linn. XIII. p. 424. (No. 132. *Melastomacea*. Temp. Mexico.)

Melastoma (*Miconia*) *ibaguense*? Bonpl. Linn. l. c. p. 423. (N. 134. *Melastoma*. Temp. Mexico.)

Cuphea nitidula H. B. K., Linn. V. p. 568. n. 570. (No. 53. *Cuphea silenoides*. Temp. Mexico.)

Cuphea hyssopifolia H. B. K., Linn. V. p. 569. n. 576. (No. 155. *Psidium*? kleiner Strauch am Wasser. Trop. Mexico.)

Combretum farinosum H. B. K., Linn. V. p. 558. n. 539. (No. 26. *Combretum*. Trop. Mexico.)

(CONTINUABITUR.)

Register

der

in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzen-Namen.

(Aus den Vergleichungen südafrikanischer Pflanzen S. 599 — 680 sind nur die Gattungsnamen aufgenommen worden.)

Acacia 647.
Acanthotheca 668.
Achillea cuneata 313. odorata 314.
Acmadenia 621.
Acrosanthes 659.
Acrostichum 682.
Adelanthus 614.
Adenachaena 668.
Adenandra 620. 1.
Adiantum monotis 684.
Aegiphila mollis 135.
Aegopogon setifer 691.
Aegopordon 329.
Agathosma 622. 3.
Ageratum sessilifolium 715.
Agrimonia 648.
Aira ambigua 397.
Aizoon 658.
Alchemilla 648.
Alectoroctonum 252.
Alepidea 660.
Allium ciliatum 11. punctatum 401. scaposum 703.
Allosorus 682.
Alopecurus phalaroides 5.
Althaea mexicana 404. 610.
Alysicarpus 645.
Alyssum Wierzbickii 54.
Ambrosia 664.
Amellus 665.
Amphiglossa 671.
Amyris 630.

Anacampseros 651.
Anaphrenium 628.
Anaxeton 671. 2.
Andropogon leucopogon 694.
Anguria triphylla 136.
Anhalonium 358.
Annesorhiza 661.
Anona lepidota 129.
Anthericum ciliatum 704.
Anthospermum 664.
Antitrichia cuspidata 681.
Aplotaxis 330.
Apodynomene 644.
Apodytes 614.
Arabis 602.
Arctium 327.
Arctotheca 675.
Arctotis 675.
Arduina 627.
Arisaema Mackayanum 380.
Artedia squamata 39.
Asarca Berterii 377.
Aschenbornia heteropoda 716.
Asclepias setosa 741.
Aspalathus 635. 6. 7. 8. 9.
Asperula acerosa, glabra 31.
Asplenium Swartzianum 404.
Astephanus mucronatus 740.
Aster ignoratus, intybaceus 389.
Asterocarpus 624.
Astrophytum 358.
Athanasia 669.
Athrixia 672.
Atractylis 324.
Augea 620.
Avena glabra 5.

Baccharis asperula 725. pteronioides 725. spathulata 724.
Baeospermum 332.
Barbarea alpina 319. arcuata 318. minor 55. oligosperma 319.
Barbula andicola 196.
Barosma 621.
Bartramia potosica 204. radicalis 205. tomentosa, viridissima 202.
Beckia 627.
Bellevalia racemosa 8.
Berardia 627.
Bergia 650.
Berkheya 676.
Berteroa adscendens 316.
Berzelia 626.
Bolbophyllum Clausseni 371.
Bonatea cassidea 81. densiflora 80. foliosa 82.
Borago laxiflora 409.
Borbonia 632.
Bouvardia cordifolia 746.

Brachycarpaea 602.
Brachylaena 667.
Brachyrhynchus 673.
Bravoa geminiflora 705.
Bromus longiflorus 400.
Brongniartia robinioides 393.
Brownleea macroceras 106. parviflora, recurvata 107.
Brugmansia 272.
Brunia 626.
Buddleia melliodora 386. spectabilis, suaveolens 387.
Buglossites laxiflora 409.
Bulbostylis subuligera, veronicaefolia 718.
Bulliarda 653.
Bupleurum 660. 1.
Burchellia 663.
Burkea 647.
Burmannia brachystachya 141.

Cacalia napellifolia 732.
Caesalpinia 647.
Calanchoë coccinea 403.
Calanthe comosa, sylvatica 374.
Callilepis 667.
Calpurnia 630.
Calyptrocarya brevicaulis 233.
Campanula betonicaefolia 28. biserrata, cordifolia 29. sessiliflora 30.
Campylia 617.
Campylopus Richardi 206. strictus 207.
Canna mexicana 705.
Canthium 664.
Capnitis 641.
Capparis 604.
Capsicum frutescens 307.
Cardamine 602.
Cardopatium 324.
Carduus 331 — 4.
Carlina 324.
Carthamus 326.
Casearia Clausseniana 441.
Cassia adenopoda 436. 647.
Cassine 625.
Catiscus 677.
Celastrus 623. 4.
Cenia 668.
Centaurea 325. Thirkei 37. 314.
Cephaëlis attenuata 444.
Cephalandra 651.
Cephalaria tatarica 398. spp. 665.
Cerastium 609.
Ceratandra omn. 108.
Ceratiosicyos 651.
Cereus aciniformis 363. anisacanthus 365. cinerascens 359. 62. Ehrenbergii 362. flagelliformis 365. gemmatus 360. geometrizans 363. glaucus 365. marginatus 360. 4. pentalophus 362. polylophus 365. propinquus 362. pugioniferus, quadrangulispinus 363. serpentinus 365.

Cestrum Benthami 262. confertiflorum, cyaneum 263. elegans, Endlicheri 261. fasciculatum 260. lancifolium 267. oblongifolium 266. paniculatum 262. psychotrifolium 265. roseum 263.
Chaetaria glauca 688.
Chaetocyperus stoloniferus 695.
Chailletia 649.
Chamaeleon 324.
Chamaepeuce 335.
Chamarea 661.
Chardinia 323.
Chasmone 640.
Chenopodium graveolens 708.
Chondrosium Aschenbornianum 692.
Chrysanthemum 668.
Chrysocoma 667.
Chrysoscias 646.
Cirsium 332. 5.
Cissampelos 601.
Cissus 614. 5.
Citrullus 651.
Clematis 601. affinis 431.
Cleome indecora 403.
Cliffortia 648.
Cnidium 662.
Coleonema 621.
Columbaria 665.
Combretum 650.
Commelina tinctoria, geminifolia 699.
Commianthus Schomburgkii 126.
Coniandra 651.
Convolvulus amoenus 19. lapathifolius 736. mauritanicus 397.
Conyza 667. ctenoptera, modesta 390.
Copisma 645.
Cordia 663.
Corrigiola 653.
Cortusina 617.
Corycium bifidum 111. ligulatum 375. nigrescens 110.
Corydalis 602.
Corymbium 665.
Cosmanthus fimbriatus 408. pectinatus 407.
Cotula 668.
Cotyledon 656.
Couepia hypoleuca 438.
Cousinia 328. alpina, dichotoma 395. pulchella 394. radians 395. sylvicola 396.
Coutoubea densiflora 137.
Crassula 654. 5.
Crepis rodigioides 314.
Crocoxylon 625.
Crocus aureus 315. biflorus, croceus 7.
Crotalaria 633. 4.
Croton conspurcatus 245. digitatus 240. Ehrenbergii 248. Eluteria 241. gracilis 238. hypoleucus 246. incanus 245. laurinus 242. lobatus 240. micans, nitens 242. penicillatus 245. Pseudo-China, reflexifolius 243. repens 237. Schiedeanus 243. serratus 240. sphaerocarpus 244. sylvaticus 243.

Crupina 326.
Cryphaea caripensis 210. intermedia 212. nervosa 211.
Cryptostemma 675.
Cucumis 651.
Cullumia 676.
Cupressus thurifera 706.
Curtisia 662.
Curtogyne 656.
Cuscuta europaea 19. indecora 738.
Cussonia 662.
Cyanobotrys mexicana 407.
Cybianthus multipunctatus 136.
Cycas circinalis 413. media 412.
Cyclobothra propinqua 701.
Cynanchum minus 27.
Cynara 336.
Cynoglossum omn. 403.
Cynorhiza 662.
Cyperus compressus, cuspidatus 220. ferax, giganteus 222. scaberrimus 697. surinamensis 222. tenuicomus 223. thyrsiflorus 698. triceps 697.
Cyphia 678.
Cyrtonema 651.
Cytisus hirsutissimus 62. polytrichus, supinus, Thirkeanus 61.

Dalbergia 647.
Datura 272.
Davallia divergens 404.
Davila pilosa 134.
Declieuxia 664.
Deppea erythrorhiza, grandiflora 748.
Deverra 661.
Deyeuxia triflora 691.
Dianthus 608. 9.
Dichilus 635.
Dichronema globosa 228.
Dicoma 677.
Didelta 676.
Dienia majanthemifolia 369.
Ditrichia 656.
Dimorphotheca 668.
Dion 414.
Diosma 621. 2.
Diphalangium graminifolium 703.
Diplasia Karataefolia 227.
Diplopappus 666.
Diplostephium pubescens 722.
Diporidium 623.
Disa aconitoides 91. atropurpurea 96. leptostachys 98. montana 90. neglecta 100. ovalifolia 93. patula 94. picta 99. propinqua 95. pulchra 94. sanguinea 97. schizodioides 92. secunda 90. tabularis 99. tenella 98. Zeyheri 95.
Discocapnos 602.
Disparago 671.
Dispera tenera 112.
Dobrowskia 677.

Dodonaea 614.
Dolichos 646.
Doliocarpus Calinea 135. pubiflorus 432.
Doria 674.
Doronicum Thirkei 314.
Draba aurea 53. 316. saxicola, setulosa 53.
Dregea 662.
Drosera 605.

Ecastophyllum molle 437.
Echenaïs 335.
Echinops 322.
Echinopsis omn. 358.
Echinocactus acifer, arrigens 355. cespiticius 354. coptonogonus, cornigerus 356. dalichocentrus, Echidne 357. Ehrenbergii 355. electracanthus 357. fossulatus 354. gilvus 357. grandicornis 355. helophorus 356. hexaëdrophorus 354. histrichacanthus 358. holopterus 357. horripilus 354. interruptus, Karwinskii, latispinus 356. leucacanthus, Melmsianus 355. Mirbelii 357. obvallatus 355. ornatus 357. pentacanthus 355. Pfeifferi 358. phyllacanthus 355. platyacanthus, platyceras 346. quadrinatus 355. recurvus 357. spinosus, subporrectus, sulfureus 355. theiacanthus 358. tricuspidatus 355. turbiniformis 354. Vanderayii 358.
Eckebergia 614.
Eclopes 672.
Elaeodendron 624. verrucosum 395.
Eleocharis capitata, submersa 225.
Empleurum 623.
Encephalartos Altensteinii 420. brachyphyllus, caffer 423. Friderici Guilielmi 419. horridus, latifrons 424. Lehmanni 420. longifolius 424. pungens 419.
Enchysia 678.
Entodon omn. 214.
Epicampes pubescens 689.
Epidendron cuspidatum 372.
Epilobium 650.
Epipactis latifolia 119. microphylla 113. palustris 121.
Equisetum 682.
Erianthus orientalis 5.
Erigeron diplopappoides 722. heterophyllum 389. leucanthemifolium 723.
Eriocaulon Humboldtii 698.
Eriocephalus 669.
Eriosema 645.
Eriosphaera 669.
Eriudaphus 649.
Erysimum omn. 52.
Erythraea anatolica 27.
Escallonia Clausseni 434.
Eugenia 651. acuminatissima 440. crassifolia 439.
Eulophia comosa 72. nutans 73. odontoglossa 373. sphaerocarpa 74. Zeyheri 73.
Eumorpha 617. 68.
Eupatorium Aschenbornianum 720. hastile 719. myriadenium 721.
Euphorbia amygdaloides, pycnophylla 17. 128. Scotanum 250.
Euphrasia latifolia 23.
Euryops 673. 4.

Fabronia polycarpa 210.
Fagelia 646.
Fedia 665.
Felicia 666.
Ferula 662. setifolia 39.
Festuca acerosa 6.
Flacourtia 604.
Foeniculum 661. multiradiatum 38.
Fourcroya tubiflora 381.
Frankenia 608.
Fuirena hexasticha, Schiedeana 69. umbellata 226.
Fumaria 602.

Galactites 335.
Galenia 658. 9.
Galium 665. Mollugo 31. nebulosum 465. stoloniferum 32.
Gamolepis 668.
Gaultheria acuminata 741.
Gazania 676.
Gaylussacia 445.
Genista cespitosa 60.
Geranium 615.
Gerbera 676.
Geum grandiflorum 43.
Glaucium aureum 49.
Glinus 652.
Globularia trichosantha 26.
Globulea 655.
Gnaphalium 671. armenum 314.
Gomphrena globosa 709.
Gonolobus uniflorus 398.
Gorteria 676.
Grammanthes 655. 6.
Gratiola officinalis 23.
Grewia 613.
Grielum 615.
Grubbia 627.
Grumilia 664.
Gussonia serrulata 446.

Habenaria denticulata 377. Guilielmi 375. Leprieurii 377.
Habrothamnus 259 — 63.
Hallia 641.
Harpachaena amplexifolia 396.
Hartogia 624. 5.
Hedyotis 650.
Heinsia 663.
Helenium atropurpureum 392.
Helianthus rugosus 728.
Helichrysum 669. 70.
Heliophila 603. 4.
Heliotropium canescens 21.
Helipterum 670.
Helophytum 653.
Hemiachyris glutinosa 724.

Hermannia 610. 1. 2.
Hermas 662.
Herniaria 652.
Heterolepis 676.
Heteromorpha 661.
Heudusa 633.
Hibiscus ingratus 143. 610.
Higginsia mexicana 746.
Hippia 669.
Hippobromus 614.
Hiraea affinis 133. Jussieuana 142.
Hirtella punctulata 439.
Hoarea 615. 6.
Holophyllum 669.
Holothrix brachylabris 78. condensata 76. Mundii 77.
Homochroospermum 333.
Hydrocotyle 659. 60.
Hymenolepis 669.
Hymenostomum involutifolium 198.
Hypericum elegans 57. 614.
Hypnum fasciculatum 219. meridense 229.

Jasione corymbosa 30.
Jenkinsonia 616.
Ifloga 671.
Indigofera 642—4.
Inga assimilis 130. lateriflora 131. semialata 438. sericantha 132.
Ingenhousia 632. 3.
Ipomoea schizoloma 405.
Iresine cassiniaeformis 709. diffusa 708. gossypina 709.
Irlbachia coerulescens 139.
Irmischia floribunda 739.
Isoëtes 397.
Isolepis albescens 226. capillaris 227.
Isopetalum 617.
Juanulloa 272.
Julocroton 245.
Juniperus sabinoides 706.
Jurinea 327.

Kalanchoë 656.
Kiggelaria 604.
Knautia hybrida 33.
Knowltonia 601.
Kohautia 663.
Krebsia 639.
Kyllingia pungens 225.

Lagotis 665.
Lappa 328.
Lasiopogon 671.
Lathyrus Thirkeanus 65.
Laureria 272.
Lauridia 624.
Lavatera Thirkeana 58.

Lebeckia 634. 41.
Lepidium 602.
Lepidopilum subenerve 214.
Leptochloa Anoplia 691.
Leskea flexilis 215. remotifolia 216.
Lessertia 645.
Leucosidea 648.
Leuzea 330.
Libertia coerulescens 382.
Licania crassifolia 134.
Lichtensteinia 661.
Lightfootia 678. 9.
Ligularia 616.
Limeum 653.
Limodorum abortivum 12. spathulatum 403.
Linconia 627.
Linostachys padifolia 235.
Linum 609.
Liparia 632.
Lipochaete lantanifolia 729.
Lipozygis 640. 1.
Lippia bicolor 384.
Listia 641.
Lisyanthus alatus 138. amoenus 139.
Lobelia Kunthiana 742.
Loddigesia 635.
Lonchostoma 627.
Lophoclinium 332.
Lophosciadium omn. 38.
Lophothamnus 667.
Loranthus 663. quercifolius 750.
Lotus corniculatus 63. 642.
Loxostylis 630.
Lupinus Gussoneanus 60.
Lysimachia punctata 18.

Machaeranthera setigera 722.
Macleania insignis 741.
Macrosiphon brasiliensis 443.
Macrostylis 621.
Macrozamia 515.
Mahernia 612. 3.
Mairia 666.
Malva 609. 10. acutiloba 58.
Mammillaria acanthoplegma 345 aeruginosa 349. ancistroïdes 347. anguinea 351. angularis 350. anisacantha 349. auriceps 346. Beneckei 347. bicolor 345. biglandulosa 352. bihamata 349. Caput Medusae, carnea 348. centricirrha, centrispina 349. ceratocentra 352. chrysacantha 346. cirrhifera 350. clava 353. clavata 352. conoidea 353. conopsea 350. cornifera 353. crinita 344. crocidata 348. daimonoceras 353. densa 351. dolichocentra 347. echinata 352. elongata 351. erecta 352. eriacantha 346. Fennelii 343. Fischeri, flavescens 349. formosa 345. 7.* Funckii 349. fuscata 346. Galeottii 347. gracilis 351. hexacentra 342. Humboldtii 345. hystrix 349. imbricata 346.

impexicoma 353. intertexta 351. Karwinskiana 349. Lehmanni 352. leucocarpa 349. leucocentra 345. longimamma 342. Ludwigii 350. macrothele 352. magnimamma 350. minima 351. Mystax 349. Neumanniana 350. obconella, obscura 347. Odieriana 346. Parkinsoni, phaeacantha 346. phymatothele 349. Plaschnickii 352. polythele 347. pycnacantha 353. quadrispina 347. radians 353. radula 346. raphidacantha 352. retusa 353. rhodantha 346. rufocrocea 351. Scheidweileriana, Schelhasii, Schiedeana 344. Schlechtendalii 352. Seitziana 349. Sempervivi 348. setosa 347. sphacelata 352. sphaerotricha 344. stella aurata 351. stipitata 352. stenocephala 347. subcrocea 351. subechinata 352. subpolyedra 349. subcolorata 353. tenuis 351. uncinata 348. versicolor 349. vetula 343. villifera 348. virens 349. Webbiana 348. Wegneriana, Wildiana 344. xanthotricha 349. zephyranthoides 343.
Marianthus angustifolius 403.
Mathiola 602.
Matricaria 668.
Medicago 642. graeca 68.
Megaspermum 332.
Melhania 613.
Memecylon 650.
Menispermum 601.
Merciera 680.
Mesembrianthemum 656. 7. oligandrum 405.
Metalasia 671.
Metzleria 677.
Microcodon 679.
Micromeria alternipilosa 25. xalapensis 735.
Microtropis 639.
Moesslera 627.
Monadenia inflata 102. lancifolia 100. leptostachya, micrantha, multiflora 102. rufescens 100.
Monechma bracteosum 410.
Monopsis 677.
Monosis salicifolia 715.
Monsonia 614.
Mühlenbergia subtilis 689
Muraltia 607. 8.
Myogalum Thirkeanum 11.
Myopordon 329.
Myosotis densiflora 20.
Myrcia pubipetala 441. rufula 440.
Myrrhidium 616.
Mystroxylon 624

Nasturtium 602.
Neckera breviseta 214. composita 218. julacea, scabriseta 214.
Nectouxia formosa 271.
Nestlera 672.
Nicotiana mexicana 270.
Nidorella 666.
Nigella omn. 48.
Nonnea lutea 408.
Nothochlaena canescens 406.

Notobasis 335.
Nymphaea 601.

Oenanthe 661. anatolica 38.
Oenothera 650. cuprea 403.
Oldenburgia 677.
Oldenlandia 663.
Oligocarpus 674.
Olinia 650.
Onobrychis scapiformis 67.
Ononis pygmaea 62.
Onopordon 329.
Ophiria 628.
Opuntia farinosa, Kleinii, leptocaulis 368. leucotricha, microdasys, pintadera, Tuna 367. tunicata 368.
Ornithogalum bifolium, fimbriatum, nanum 10. narbonense 11. 316.
Orchis cylindrica 12. maxima 14. platychila, pseudopallens, pyramidalis, rariflora 13.
Orthodanum 645.
Orthotheca lycopodioides 195.
Osbeckia 651.
Osmites 672.
Osteospermum 674.
Othonna 674. 5.
Oxalis 618. 9. 20.
Oxidia 616.
Oxyura Douglasii 408.

Paepalanthus surinamensis 126.
Palicourea pedunculosa 444.
Panicum villiferum 687.
Papaver villosum 49.
Pappea 614.
Pariana inaequalis 127.
Pedilanthus calcaratus 255. cymbiferus 253.
Pegolettia 667.
Pelargonium 627.
Pelecynthis 632.
Penthea omn. 104.
Pentzia 669.
Peristera 617.
Persea gratissima 713.
Petalacte 671.
Petalostylis nigrescens 738.
Petrogeton 654.
Peucedanum 662.
Phaenocoma 671.
Pharnaceum 652. 3.
Phylica 625. 6.
Phyllanthus piscatorum 130.
Phyllocactus 366.
Physalis aequata 309. glutinosa 310. lancifolia 309. nicandroides 311. viscosa 309.
Pinus hirtella 706.
Pilocereus senilis 259. 60.

Pilogyne 651.
Pilotrichum paraphysale 216.
Pittosporum 608.
Plantago major v. exaltata 713.
Plexaure cladophylax 370. dendrophylax 371.
Pluchea omn. 397.
Poa omn. 693.
Podalyria 630. 1.
Podospermum glaucum 689. brachyphyllum 690.
Polemannia 661.
Polyactium 616.
Polychaetia 672.
Polygala 605. 6. diversifolia 128. Gundelsheimeri 59.
Polygonum acre 710. emarginatum 402.
Polypodium lanuginosum 683.
Polystichum cystopteroides 685.
Polytrichum flexuosum 208.
Polytropia 646.
Portulacaria 652.
Posoqueria intermedia 135.
Prescottia Galeottii 377.
Priestleya 632.
Primula omn. 18.
Printzia 677.
Prionodon densus 210.
Prismatocarpus 680. Speculum 30.
Prokia 664.
Pronaya angustifolia 403.
Prosopis 647.
Psammotropha 653.
Psoralea 641. 2.
Pteris acutangula 684.
Pteronia 667.
Pteropogon andicolus, chilensis 732.
Pteroxylon 614.
Pterygodium cruciferum 109.
Pterygophyllum undatum 213.
Pulicaria 667.
Pulsatilla 601.
Pyrgosea 655.
Pyrus Malus 43.
Pythagoraea 649.

Quercus 14. 5. species mexicanae 606. 7.

Rafnia 631.
Ranunculus 601. corinthiacus, chaerophyllus 47. eriophyllus fibrillosus, glacialis 47. lomatocarpus 408. ponticus 46.
Rapatea paludosa 233.
Rapuntium 677. 8.
Raspalia 627.
Relhania 672.
Reseda 604.
Rhamnus 625.
Rhus 628. 9.

Rhynchopsidium 672.
Rhynchospora 229.
Riedleia ramuliflora 132.
Rochea 656.
Roëlla 680.
Roridula 605.
Rubia 665.
Rubus 647. 8.
Ruprechtia salicifolia 445.

Salvia Boucheana 382. elongata 735. oblonga 24. tubiformis 383.
Sanguisorba 402.
Sarcocaulon 614.
Sarcolipes 654.
Sarcophyllum 634.
Sarcostemma clausum 127.
Sarracha Jaltomata 307.
Satyrium bracteatum 88. candidum 84. cristatum 81. eriostomum 88. odorum 86. pustulatum 87. pygmaeum 86. utriculatum 84.
Saussurea 330.
Saxifraga omn. 40.
Scabiosa 665. bipinnata 34.
Scaevola 678.
Schizochilus Zeyheri 78.
Schizodium obliquum 103.
Schmidelia 630.
Schotia 647.
Schultesia heterophylla 136.
Scilla dubia 315. minor 9. pratensis 316.
Scirpus erraticus 398.
Scleria flagellum nigrorum 229. grandifolia 230. Kunthii 232. melaleuca 229. stipularis 230.
Scolopacium 615.
Scopularia grandiflora 79.
Scorpiurus muricatus 320.
Scorzonera Thirkei 314.
Scrophularia canina, cymigera 22.
Scutellaria hederacea 383.
Scythophyllum 624.
Secale cereale 6.
Sedum anatolicum 41. strictum 42. Thirkeanum 41.
Senebiera 602.
Senecio 673. 3. tanacetoïdes 392. chenopodioides, mulgediifolius, Picridis 733.
Senkenbergia annulata 711.
Septas 654.
Seriphium 671.
Serpicula 650.
Serratula 327.
Seseli 661.
Setaria Hochstetteri 380.
Sibbaldia cuneata 404.
Sida 610.
Siebera 323.
Silene 609. calyculata, Thirkeana 56. vilipensa 406.

Sinapis 602.
Sisymbrium 602.
Sisyrinchium multicaule 704.
Solandra nitida 272.
Solanum aculeatissimum 291. aligerum 301. allogonum 276. amazonicum 285. appendiculatum 279. asarifolium 386. assimile 274. Besseri 287. bombense 276. callicarpaefolium 385. chloranthum 292. 3. chrysotrichum 304. diphyllum 287. diversifolium 297. ferrugineum, Fontanesianum 288. Hartwegii 275. heterodoxum 284. hygrophilum 279. lancaefolium 298. lanceolatum 284. 9. Moçinianum, monodynamum 281. muricatum 275. nigricans 299. nigrum 287. nudum 279. obtusifolium, oporinum 283. oxycarpum 273. pedunculare 305. persicum 274. piliferum 281. Schiedeanum 295. Schlechtendalianum 281. somniculentum 306. stephanodes 291. stoloniferum 274. sylvaticum 289. syringaefolium 384. tectum 284. torvum 287. triquetrum 276. tuberosum 274. vellereum 302. venustum 285.
Sonchus 677.
Soulangia 626.
Sparmannia 613.
Spathanthus unilateralis 233.
Sphaeritis 655.
Sphenogyne 667. 8.
Sphingium 639.
Spilotospermum 332.
Spiranthes macrantha 378.
Staavia 627.
Staehelina 328.
Stevia podocephala 718. salicifolia 717.
Stigmaphyllon multilobum 433.
Stilpnophytum 669.
Stipa 634.
Stobaea 676.
Stoebe 671.
Strophostyles 647.
Sutherlandia 645.
Swartzia Langsdorfii 437.

Tagetes tinctoria 399.
Talinum 652.
Tamarix 659.
Tanacetum 669.
Tarchonanthus 667.
Taxodium distichum 706.
Tayloria Moritziana 201.
Telina 639. 40.
Tephrosia 644.
Terminalia 650.
Tetrachyron manicatum 744.
Tetracera asperula 133.
Tetragonia 658.
Tetranthera Neesiana 713.
Tetraphyle 654.
Thalictrum glaucum 400.
Thisantha 655. scaberula 406.
Torilis 662.

Trachypogon dissolutus 695.
Trachysciadium 660.
Trachyspermum 660
Tradescantia crinigera 700. Herba-Rotti 699. pulchella, purpurascens 700.
Trianthema 659.
Tribulus 620.
Trichocephalus 625.
Trichocladus 659.
Trichogyne 671.
Trichosacme lanata 407.
Trifolium 642. sulphureum 63.
Trinia 660.
Tripolium caricifolium 721.
Tripteris 674.
Triumfetta 613.
Tryphia secunda, major 82.
Tyrimnus 334.

Ulloa 272.
Umbilicus simplex 41.
Uncaria surinamensis 129.
Ursinia 668.
Urvillaea tridentata 434.
Utricularia longiciliata 145. obovata 144.

Valeriana siifolia 32. urticaefolia 713.
Vangueria 663.
Vayna nivea 140.
Venidium 675.
Verbascum omn. 21.
Verbesina Capitaneja 729.
Vernonia 665. Aschenborniana 714. Leiboldiana 742. patens 743. triantha 714.
Viborgia 634.
Vicia azurea 66. grandiflora 407.
Viguiera laxa 727.
Viola 665. hirta 50. olympica 51.
Virgilia 630.
Viscum 662. 3.
Vismia cayennensis 135.

Wahlenbergia 679. 80.
Willemetia 625.
Witheringia stramonifolia 307.

Xanthium 401.
Xanthocoma dentata, humilis 723.
Xeranthemum 323.
Xeropetalum 613.

Zamia Fischeri, integrifolia 428. Leiboldti 425. Loddigesii, muricata 425. pumila 414. 5. 28.
Zizyphus 625.
Zornia 645.
Zygodon Moritzianus 199. pusillus 200.
Zygophyllum 620.

Halle,

Gebauer-Schwetschkesche
Buchdruckerei.

JUL 18 '80